

www.libtool.com.cn



Library of the University of Michigan

Bought with the income
of the

Ford M. Messer
Bequest



J. P. HARRIS

GN
1
.A65

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

ARCHIV

FOR

ANTHROPOLOGIE.

www.libtool.com.cn

A R C H I V www.libtool.com.cn

FÜR

ANTHROPOLOGIE.

www.libtool.com.cn

Holzschnitte
aus dem xylographischen Atelier
von Friedrich Vieweg und Sohn
in Braunschweig.

Papier
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendhausen
bei Braunschweig.

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.

ZEITSCHRIFT

FÜR

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn

Organ



der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben

VON

C. E. v. Baer in Dorpat, E. Desor in Neuenburg,
A. Ecker in Freiburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. His in Leipzig,
L. Lindenschmit in Mainz, G. Lucae in Frankfurt a. M., L. Rütimeyer in Basel,
H. Schaaffhausen in Bonn, C. Semper in Würzburg, R. Virchow in Berlin,
C. Vogt in Genf und H. Welcker in Halle.

Redaction:

A. Ecker, L. Lindenschmit

und der Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Neunter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzstichen und lithographirten Tafeln.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1876.

www.libtool.com.cn

Thema
Frd. Meier

6-14-1923

Die Herausgabe einer Uebersetzung in französischer und englischer Sprache,
sowie in anderen modernen Sprachen wird vorbehalten.

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.

ZEITSCHRIFT

FÜR

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

Organ

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben

von

C. E. v. Baer in Dorpat, E. Desor in Neuenburg,
A. Ecker in Freiburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. His in Leipzig,
L. Lindenschmit in Mainz, G. Lucae in Frankfurt a. M., L. Rütimeyer in Basel,
H. Schaaffhausen in Bonn, C. Semper in Würzburg, R. Virchow in Berlin,
C. Vogt in Genf und H. Welcker in Halle.

Redaction:

A. Ecker, L. Lindenschmit

und der Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Neunter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten und lithographirten Tafeln.

Erstes Vierteljahrsheft.

(Ausgegeben Mai 1876.)

BRAUNSCHWEIG.

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1876.

Referate.

Seite

I. Zeitschriften und Bucherschau.

1. Fr. Lenormant, Die Anfänge der Cultur. Geschichtliche und archäologische Studien. Autorisirte und vom Verfasser revidirte und verbesserte Ausgabe. 2 Bände. Jena 1875. Costenoble. (Bd. I, VIII. und 267, Bd. II, 309 S. 8^o.) Ref. von A. v. Frantzius 107
2. E. Haeckel, Die Anthropogenie. Leipzig 1875. Ref. von H. Schaaffhausen 108
3. Aus den Jahrbüchern des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Heft LVII, Bonn 1876. Ref. von H. Schaaffhausen 110
4. I. E. de Meester de Ravestein, A propos de certaines classifications préhistoriques. Bruxelles 1875 110
5. II. Etude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Métiens, par le comte A. Ougaroff, traduit par F. Nodding. St. Petersburg 1875 114
6. III. Dr. E. Zuckerkandl, Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858 und 1859. Anthropologischer Theil, erste Abtheilung. Cranium der Novarasammlung. Wien 1875 116
7. 4. Kopersnicki, Izydor. Czaski z Kurhanów Pokuckich etc. (Ueber die Schädel der Hügelgräber von Pokutien, Südost Galizien. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Anthropologie Polens.) Krakau 1875, 4^o, mit 4 Tafeln. Ref. von A. Ecker 118
8. 5. Mittheilungen aus dem königl. zoologischen Museum zu Dresden. Herausgegeben mit Unterstützung der Generaldirection der königl. Sammlungen für Kunst und Wissenschaft von Dr. A. B. Meyer, Director des königl. zoologischen Museums. 1. Heft mit Tafel I. bis IV. 4^o. Dresden 1875. Ref. von A. Ecker 119
9. 6. Virchow, Ueber einige Merkmale niederer Menschenrassen am Schädel. (Aus den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1875, mit 7 Tafeln. 4^o. Berlin 1875. Ref. von A. Ecker 120
10. 7. Verneau. Le bassin dans les sexes et dans les races, mit 16 lithogr. Tafeln. 8^o. Paris, J. B. Baillière et fils, 1875. 157 Seiten und 2 Tabellen. Ref. von A. Ecker 122
11. 8. Nilsson. 1. Samlade smärre skrifter. Första häftet. Stockholm, Norstedt och Söhne, 1875, in 8^o. 89 Seiten. 2. Spår efter Feniciska Kolonier i Skandinavien. Stockholm 1875, Norstedt och Söhne. gr. 8^o. 29 Seiten mit 17 Figuren im Text und 1 Tafel. Ref. von J. Meastorf 122
12. 9. Tidskrift för Antropologi och Kulturhistoria, utgifven af Antropologiska Sällskapet i Stockholm. Bd. I, Heft 1. Stockholm 1875, in 8^o. 127 Seiten. Mit in den Text gedruckten Figuren. Ref. von J. Meastorf 123
13. 10. The native races of the Pacific States of North America by Hubert Howe Bancroft. Leipzig, Brockhaus, 1875, Vol. IV., Antiquities, p. VII. and 807, Vol. V., Primitive History, p. XI. and 796. Mit 3 Karten und vielen Holzschnitten. Ref. von A. v. Frantzius 124
14. 11. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Russlands. Von Professor Stieda in Dorpat 223
15. 12. Archivio per l'antropologia e la etnologia (s. dieses Archiv Bd. VIII, Seite 159). Band V., Heft 2 232
16. 13. G. Gerland, Atlas der Ethnographie. 41 Tafeln in Holzschnitt nebst erläuterndem Texte. (Separat Ausgabe aus der zweiten Auflage des Bilderatlas.) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1876. Quer-Folio 232
17. 14. Topinard, L'anthropologie. Mit Vorwort von Broca. Paris, Reinwald & Cie, 1876. Kl.-8. Mit 52 Figuren im Text 232
18. 15. W. Boyd Dawkins. Die Höhlen und die Ureinwohner Europas. Aus dem Englischen übertragen von J. W. Spengel. Mit einem Vorworte von O. Fraas. Mit einem farbigen Titelblatt und 129 Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg 1876. Ref. von A. v. Frantzius 233
19. 16. C. E. v. Baer. Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. 2. Theil der „Reden und Aufsätze“ des Verfassers. St. Petersburg 1876 238
20. 17. Wigand. Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's. Braunschweig, Vieweg und Sohn. Zweiter Band, 615 Seiten. Ref. von Askanius 276

	Seite
18. Broca. Recherches sur l'indice orbitaire. Revue d'Anthropologie, Tome IV, Nr. 4. S. 577, 1876. (Siehe Archiv, Band VII, S. 274.)	275
19. Otis. Check List of preparations and objects in the section of human anatomy of the united states Army medical museum for use during the international exhibition of 1876 in connection with the representation of the medical department u. s. Army, Nr. 8. Washington D. c. 1876. Army medical museum	276
II. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.	
I. Société d'Anthropologie de Paris. (Siehe Bd. VIII., S. 326 dieses Archivs)	239
II. Anthropological Institute of Great Britain. (Siehe Bd. VIII., Seite 327 dieses Archivs)	241
III. Der internationale Congress in Buda-Pesth, am 4. bis 11. September 1876. Von H. Schaaffhausen	277
IV. Versammlung der Association française pour l'avancement des sciences in Clermont-Ferrand, August 1876. Anthropologische Section. Präsident: M. de Mortillet. 294	294
V. VII. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Jena. Gratisbeilage S. 65 bis 128.	

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

1. Urgeschichte. Von J. H. Müller und J. Meisner.	1
2. Anatomie. Von A. Ecker	33
3. Ethnologie und Reisen.	
Allgemeines. Von Friedrich von Hellwald	37
Europa. Von Friedrich von Hellwald	34
Asien. Von Professor Gerland	42
Australien. Von Professor Meisner	61
Oceanien. Von Professor Meisner	62
Afrika. Von Professor R. Hartmann	63
Amerika. Von Friedrich von Hellwald	64
4. Zoologie in Beziehung zur Anthropologie. Von Dr. A. v. Frantzius.	72
5. Allgemeine Anthropologie. Von J. W. Spengel	81

www.libtool.com.cn

I.

Schädel aus dem nordholländischen Westfriesland

Von

Dr. A. Sasse in Zaandam (Holland).

(Hierzu Tafel I und II.)

Die Schädel, die in folgenden Zeilen nach Weishach's Schema beschrieben werden sollen, stammen aus 2 Dörfern her, beide in jenem nördlichsten Theil der Provinz Nord-Holland belegen, der jetzt noch öfters mit dem Namen West-Friesland benannt wird. Und zwar ist dieser Name aus alter Zeit überliefert, als Holland noch von Karolingischen Grafen regiert wurde, deren Autorität nördlich bis nach Alkmar, d. h. gerade bis zu den Grenzen Westfrieslands reichte. Oefters machten diese Westfriesen verheerende Streifzüge im angrenzenden Theil Nordhollands, Kennemerland genannt (angeblich nach dem Namen der Caninefaten), bis sie vom Grafen Floris V. († 1298), dessen Vater Wilhelm II. im Kampfe gegen sie am 28. Januar 1256 umkam, unterjocht wurden. Die beiden Dörfer sind das südlichere: Broek auf Langendyk (in der Tabelle als L angedeutet) und das nördlich belegene Dorf: Kolhorn (K). Namentlich jetzt, da man die Schädel des nordwestlichen Deutschlands sowie die Schädel Markens einer eingehenden Untersuchung werth erachtet hat, dürfte auch die Untersuchung der hier vorliegenden Schädel einiges Interesse haben, weil namentlich die Kolhorner sich als ausgezeichnete Chamaecephali ausweisen werden. In der Ueberschrift habe ich die Schädel als aus dem nordholländischen Westfriesland herkömmtig bezeichnet. In Holland begnügt man sich freilich mit dem einfachen Namen Westfriesland, weil die niederländische Provinz, die im Deutschen als Westfriesland bezeichnet wird, hier ganz einfach Friesland heisst.

Der Umfang des Schädels beträgt im Mittel 528,18 Millimeter (Max. 557, Min. 498; 11,2 Proc.) und nähert sich der für die Friesen gefundenen Ziffer (531,4) mehr als bei einer der his jetzt untersuchten Serien niederländischer Schädel gefunden wurde. Die übrigen Schädel aus Nordholland erreichten nur 514,31 (Ryp.) und 518 (Amsterdam.)

Die Länge des Schädels erreicht im Mittel die Grösse von 186,06 Millim. (Max. 199, Min. 175; 12,9 Proc.), und unsere Schädel stehen damit wieder den friesischen am nächsten, deren Länge = 187,2, während die der Ryper Schädel = 178,28, die der Amsterdamer = 171 ist.

Die grösste Breite war im Mittel 143,17 Millim. (Max. 158, Min. 133; 17,5 Proc.), schmaler als bei den Ryper (144,72) oder Amsterdamer (144,29), aber auch schmaler als bei den friesischen Schädeln (145,1 Millim.).

Der Index cephalicus ist somit = 769, ziemlich gleich der für die Friesen (775) gefundenen Ziffer, während die Ryper Schädel 812 und die aus Amsterdam 810 lieferten. Und abermals gleich wie unter den Friesen kein einziger echter Brachycephale im Sinne Broca's sich vorfand mit Index grösser als 833,3, so ist dies auch bei den hier beschriebenen der Fall. Es fanden sich in der Serie:

Wahre Dolichocephale 5 = 27,8 Proc.

Sub-dolichocephale 6 = 33,3 „

Mesaticephale 2 = 11,1 „

Sub-brachycephale 5 = 27,8 „

Die Iniallänge (nach Broca's Angabe von der Glabella an bis zur Protub. occipit. ext. gemessen) ist 176,50 Millim. (Max. 188, Min. 161; 15,3 Proc. Schwankung) ist somit 9,56 Millim. kleiner als die grösste Schädellänge. Dieser Unterschied ist grösser als bei den friesischen (7,67 Millim.) oder den Ryper Schädeln (7,5), und viel grösser als bei den Zeeländern (5 Millim.). Er kommt nur dem bei den Geertruidenbergern gefundenen Unterschied (10 Millim.) sehr nahe. In meiner Beschreibung der zuletzt genannten Schädel äusserte ich die Vermuthung, es dürfte der besagte grosse Unterschied damit zusammenhängen, dass die Geertruidenberger Schädel niedriger sind als alle anderen niederländischen Schädel, die ich bis jetzt untersucht hatte. Und zwar könnte man sich denken, meinte ich, die geringe Höhenentwicklung des Gehirns habe veranlasst, dass dieses Platz gesenkt habe in der rückwärts gedrängten Hinterhauptschuppe. Jedenfalls fand ich die bei den Geertruidenbergern gefundene Coincidenz bei den hier beschriebenen zutreffen, wie unten näher constatirt wird.

Von der Nasenwurzel aus gemessen findet man für die grösste Länge 184,08, wieder am nächsten den Ziffern der Friesen 184,7; für die Iniallänge ebenso 172,50. Nur bei den Geertruidenbergern wurde eine so grosse Differenz zwischen beiden Abmessungen gefunden wie hier, und zwar hier 11,58 Millim., bei den Geertruidenbergern 12,28, bei den Friesen 10,6.

Die Messung der Höhe wird zweifelsohne in Zukunft nach Topinard's Methode, weil unstreitig der besten, geschehen (Revue d'Anthropologie, T. 1, p. 464). Ich kann aber nicht unterlassen auch die Höhenbestimmung nach Weisbach und nach Ecker mitzutheilen, weil mir bis jetzt nur so Vergleichung mit anderen, namentlich niederländischen Schädeln möglich ist. Für die Höhe nach Weisbach fand ich 131,78 Millim. (Max. 145, Min. 121; 18,2 Proc.), noch etwas weniger als bei den Geertruidenbergern (132,25), die schon so niedrige Schädel hatten, viel niedriger als die Friesen (136) und die Zeeländer (133,8). Bei den Ryper Schädeln wurde zwar ein noch niedrigeres Maass (130,53) gefunden, aber der Höhenindex war hier 732, während er bei den westfriesischen Schädeln 708 war, kleiner als bei den Geertruidenbergern und den Friesen (727.)

Ecker's „anfrechte Höhe“ wurde zu 136,20 gefunden bei 10 der Schädel aus Langendyk. Die 7 Schädel aus Kolhorn wurde aus Versehen zu messen unterlassen; diese waren aber nicht unbedeutend niedriger als die Langendyker. Auch so waren aber unsere Schädel niedriger als die Geertruidenberger (136,65), die Friesen (141,59) und die Zeeländer (138,3). Nur die Ryper waren noch niedriger (135,76), absolut genommen, aber im Verhältnis zu der grössten Länge doch etwas

höher (762), während hier 730 gefunden wurde (bei den Friesen 756, bei den Zeeländern 804). Der Breitenhöhenindex ist 933, kleiner als bei Geertruidenbergern (958), Friesen (976) und Zeeländern (945).

Die Höhe der Schädel nach Topinard ist = 127,3 Millim. und der hieraus berechnete Index = 684. Wenn dieser Werth etwas niedriger gefunden wurde als der nach Ecker's Angabe gefundene, so erklärt sich dies grösstentheils daraus, dass Topinard's Methode wohl eine genauere Bestimmung zulässt, theilweise aus dem Umstande, dass bei dieser Messung auch der niedrigeren Kolhorn'schen Schädel Rechnung getragen werden konnte.

Der sagittale Bogen, der zu dem Abstand der Nasenwurzel von der Tuberositas occip. ext. gehört, erreicht im Mittel 322,21 Mm., ziemlich gleich der Zahl bei den Geertruidenbergern (323,04), kleiner als bei den Friesen (330,7), grösser als bei den Rypern (312,42). Die hieraus berechnete Krümmung der Schädeldecke ist = 1 : 1,868, kleiner als bei einer der anderen Reihen niederländischer Schädel.

Die Breite an der Basis ist = 123,67 Millim. (Max. 133, Min. 116; 13,7 Proc.), was der bei den Geertruidenbergern (123,16) und den Rypern gefundenen Zahl (122,06) am nächsten kommt. Die Friesen stehen mit 127,31 und die Zeeländer mit 125,8 etwas ferner. Mit der Schädellänge (= 1000) verglichen, ist dieses Maass = 665, gleich der Ziffer bei den Geertruidenbergern (666), während die Friesen 680, die Ryper 685 lieferten. Der Vergleich mit der grössten Schädelbreite (= 1000) ergibt 864, genau die Zahl der Geertruidenberger (864) und der Zeeländer (860), während bei den Friesen 877, bei den Rypern 843 gefunden wurde.

Der Querumfang des Schädels misst im Mittel 301,78 Millim. (Max. 340, Min. 267; 24 Proc.) und ist um 20,43 Millim. kürzer als der obige sagittale Bogen. Bei den Geertruidenbergern und Rypern wurden dieselben Zahlen gefunden (301,8, resp. 301,29). Nur war die eben angedeutete Differenz bei den Geertruidenbergern ziemlich gleich (22,2), bei den mehr brachycephalen Rypern (11,13 Millim.), wie auch bei den Friesen mit höher gestalteten Schädeln (15) kleiner. Die Querkrümmung des Schädels ist im Verhältniss wie 1 : 2,441 gewölbt, ganz wie bei den Geertruidenbergern. Bei den Friesen war die Wölbung etwas stärker (1 : 2,479, bei den Rypern = 1 : 2,467).

Die hier beschriebenen Schädel sind also ziemlich gross, sub-dolichocephal und ausserordentlich niedrig. Ausserdem sind sie nicht breit an der Basis, in querer Richtung wenig, in sagittaler Richtung ganz besonders wenig gekrümmt.

1. Vorderhaupt.

Das Vorderhaupt hat die an den einzelnen Schädeln zwischen 125 und 103 (19,6 Proc.) schwankende durchschnittliche Länge von 112,5 Mm. Dieses Maass steht zur Länge des Schädels im Verhältniss von 605 : 1000, am nächsten den Geertruidenbergern (600), während für die Ryper 618, für die Friesen 614 gefunden wurde.

Der sagittale Stirnbogen misst 126,59 Millim. (Max. 142, Min. 115; 21,3 Proc.), wie bei den Geertruidenbergern (126,44). Die Krümmung des Bogens ist = 1 : 1,134, mit alleiniger Ausnahme der Ryper Schädel, wo sie = 1,135, der der Geertruidenberger (1,138) am nächsten stehend.

Die Breite des Vorderhauptes erreicht durchschnittlich 113,06 (Max. 121, Min. 104;

15 Proc.) etwas schmaler als bei den anderen niederländischen Schädeln (Geertruidenberger 113,74, Friesen 113,59, Zeeländer 113,5), mit einziger Ausnahme der Ryper (112,14). Doch giebt die Vergleichung mit der grössten Schädelbreite ($\equiv 1000$) eine hohe Verhältnisszahl 790, grösser als bei den Friesen (783), den Zeeländern (776) und Rypern (775) und nur etwas kleiner als bei den Geertruidenbergern (798), so dass man behaupten kann, der Schädel sei nach vorn und unten wenig verschmälert. Das Verhältniss zur grössten Schädelhöhe ist 608, gleich den bei den Friesen (607). Das Verhältniss zur Vorderhauptlänge ($\equiv 1000$) ist 1005, bei den Rypern 1018, bei den Friesen 977, bei den Zeeländern 1051, bei den Geertruidenbergern 1024.

Der horizontale Stirnbogen (161,69 Millim. im Mittel, zwischen den Extremen 177 und 149; 17,3 Proc.) ist ziemlich gleich dem der Ryper (162,06), der Geertruidenberger (162,7) und der Zeeländer (161,3) Schädel. Für die Friesen wurde 165,65 gefunden. Die Wölbung des Vorderhauptes in horizontaler Richtung ist also gering, und zwar $\equiv 1 : 1,430$, genau wie bei den Geertruidenbergern, während bei den Friesen dies Verhältniss $\equiv 1,458$, bei den Rypern $\equiv 1,435$ gefunden wurde.

Die durchschnittliche Grösse der Stirnbreite bezieht sich auf 94,19 Millim. (Max. 100, Min. 90; 10,6 Proc.), ziemlich genau wie für die Geertruidenberger (94,02), etwas grösser als bei den Friesen (93,6) und den Rypern (93,24). Sie verhält sich zur Schädelbreite $\equiv 665 : 1000$, zur grössten Länge $\equiv 506$, am meisten gleich den Verhältnisszahlen bei den Geertruidenbergern (659 resp. 508).

Die beiden Stirnhöcker fassen zwischen sich einen Abstand von 57,29 Millim., kleiner als bei den Geertruidenbergern (58,42), bei denen dies Maass schon anfallend klein war. Bei den Friesen 60, den Rypern 62,91, den Zeeländern 63,1. Mit der grössten Breite, resp. der grössten Länge $\equiv 1000$ verglichen, ist dieser Abstand $\equiv 400$ resp. 308, am meisten gleich diesen Zahlen bei den Geertruidenbergern (410 resp. 316) und den Friesen (414 resp. 320), während die Zeeländer (431 resp. 366) und die Ryper (435. resp. 353) ziemlich weit abstehen und in dieser Hinsicht unter sich sehr ähnlich sind.

Die Höhe des Vorderhauptes misst 123,76 Millim. (Max. 137, Min. 109; 21 Proc.), ist also um 8,02 kleiner als die Weisbach'sche Höhe, um 12,44 kleiner als die Ecker'sche anfrechte, um 3,54 als die Topinard'sche. Eine so grosse Differenz findet bei keinen der anderen Serien niederländischer Schädel statt. Die grösste Annäherung finden wir wieder bei den Geertruidenbergern, wo die erstgenannte Differenz $\equiv 4,15$ Millim. ist. Diesen zunächst stehen die Ryper Schädel mit der Differenz 3,41, während bei Friesen und Zeeländern nur 1,35 resp. 1,8 gefunden wurde. Mit der Weisbach'schen Höhe ($\equiv 1000$) verglichen ist diese Höhe $\equiv 939$, kleiner als bei den Geertruidenbergern (969), den Rypern (974), viel kleiner noch als bei den Friesen (990) und Zeeländern (987).

Das Vorderhaupt ist bei geringer Länge und Breite in sagittaler Richtung mässig stark, in horizontaler Richtung nicht sehr gewölbt. Sein breiter Stirntheil hat nahe zusammenliegende Höcker.

2. Mittelhaupt.

Die Länge desselben 112,38 Millim. (Max. 125, Min. 101,5; 21 Proc.) ist gleich der des Vorderhauptes (112,5), ebenso wie bei den Friesen und den Geertruidenbergern. Bei den brachycephalen Schädeln aus Zeeland und den Ryp ist sie um 2,82 resp. 1,32 kleiner als die des Vorderhauptes.

Mit dieser Länge stehen unsere Schädel den Geertruidenbergern (111,7) wieder am nächsten. Weiter ab stehen die geographisch nächst vergleichbaren Friesen (114,7) und Ryper (106,82).

Auch der sagittale Scheitelbogen (123,47 Millim. schwankend zwischen 140 und 111 mit 23,6 Proc. (gleich am meisten dem der Geertruidenberger (123,96), während er bei den Rypern = 120,24, bei den Friesen = 126,3 gefunden wurde. Die hieraus berechnete Krümmung des Mittelhantpes ist = 1 : 1,099, also sehr gering.

In der Scheitelbreite (= 132,71; Max. 151, Min. 115; 27,1 Proc.) übertreffen unsere Schädel noch die bis jetzt als die breitesten gefundenen Friesen (131,47). Und dasselbe gilt auch für das Verhältniss zwischen dieser Breite und der grössten Breite = 927 : 1000, das dem der Friesen (906) am nächsten kommt.

Die Höhe der Scheitelböcker (101,16 Millim.) ist sehr ansehnlichen Schwankungen unterworfen (21,2 Proc., zwischen 113 und 92, was theilweise wenigstens durch die Veränderlichkeit der Maasspunkte bedingt wird. Der Vergleich mit der Schädelhöhe (nach Weisbach) lehrt, dass die Scheitelböcker nicht hoch am Schädel gestellt sind. Das Maass ist nämlich 667 Promille von der Weisbach'schen Höhe, während bei den Geertruidenbergern 780, bei den Friesen 776, bei den Rypern 777 und bei den Zeeländern 799 gefunden wurde. Mit Topinard's Höhe = 1000 verglichen, ist das Maass = 795.

Die Länge des Scheitels ist 114,36 Millim., schwankend zwischen 134 und 105 (25,4 Proc.), wie bei den Friesen (114,44), kleiner als bei Geertruidenbergern (116,68), etwas grösser als bei den Rypern (113,53), viel grösser als bei den Zeeländern (107,8). Relativ zur Schädellänge ist diese Länge = 615, wie bei den Friesen (611), kleiner als bei den Rypern (637) und den Geertruidenbergern (631). Der Bogen zu dieser Sehne umfasst 121,33 Millim. und ist nach dem Verhältniss von 1 : 1,061 gekrümmt, genau wie bei den Geertruidenbergern, stärker gekrümmt als bei den Friesen (1,047) und den Rypern (1,041).

Das zwischen den Stirn- und Scheitellöckern gemessene Scheitelviereck misst 418,72 Millim. fast aufs Haar gleich dem der Geertruidenberger (419,21), der Ryper (418,91) und der Friesen (420,3). Wie aus dem Verhältniss des gegenseitigen Abstandes der Scheitel- zu dem der Stirnlöcker (= 1000 : 432) erhellt, ist das Scheitelviereck gegen die Stirn hin viel mehr verschmälert als bei Geertruidenbergern (459) und Friesen (456) und noch beträchtlich mehr als bei Rypern (488) und Zeeländern (486).

Die Keil-Schlafenfläche ist 87,04 Millim. lang (Max. 95, Min. 80; 17,2 Proc.), kleiner noch als bei den Rypern (88,01), bei denen sie der der übrigen niederländischen Schädel (Zeeländer [89,1], Friesen [91,47], Geertruidenberger [91,69]) nachstehend gefunden wurde. Auch nach dem Verhältniss zur grössten Schädelänge (= 1000) ist dieses Maass (468) kürzer als bei einer der anderen Schädelreihen (Friesen 489, Geertruidenberger 496, Ryper 494, Zeeländer 518).

Die seitliche Wand des Schädeldaches misst 95,32 Millim. (Max. 110, Min. 87; 24 Proc.), ist also merklich kleiner als bei Friesen (99,82) und Geertruidenberger (99,38), nur etwas grösser als bei den Rypern (94,15). Mit der grössten Schädelänge (= 1000) verglichen ist dieses Maass = 512, bei den Friesen und Geertruidenbergern wurde 533, resp. 539, bei den Rypern noch 528 gefunden. Der Bogen zu dieser Sehne umfasst 99,18 Millim., ist also nach dem Verhältniss von 1 : 1,040 gewölbt und somit gleich wie bei den Friesen 1,039, schwächer als bei den Rypern (1,058).

Das Mittelhaupt der nordholländischen Westfriesen ist gleichwie dies auch bei den Friesen und den Geertruidenbergern der Fall war, ziemlich gleich gross wie das Vorderhaupt, und in sagittaler Richtung gleich wenig gekrümmt wie bei den Friesen. Die Parietalhöcker sind am Schädel niedrig gestellt und liegen relativ weit aneinander. Der Scheitel hat keine grosse Ausdehnung und ist nach vorn sehr verschmälert; seitlich mässig stark gekrümmt. Die Keil-Schläfenfläche ist ausserordentlich klein, gleichwie die seitliche Wand des Schädeldaches; diese selbst ist sehr schwach gewölbt.

3. Hinterhaupt.

Die Hinterhauptsschuppe hat eine Länge von 96,69 Millim. (Max. 104, Min. 85; 19,6 Proc.), wieder aufs Haar, wie bei den Geertruidenbergern (96,66), kleiner als bei den Friesen (99,2), aber grösser als bei den Rypern (93,71). Setzen wir die Länge des Mittelhauptes = 1000 an, so ist diese Länge = 860, ganz wie bei den Rypern (861), den Friesen und den Geertruidenbergern (865); dagegen erhalten wir die Ziffer 519 beim Vergleiche mit der grössten Länge, näher bei den Geertruidenbergern (523) als bei Friesen (530) und Rypern (526). Der dieser Sehne entsprechende sagittale Hinterhauptsbogen ist 119,39 Millim., oder 1,31 Millim. grösser als bei den Geertruidenbergern, 5,03 Millim. grösser als bei den Rypern, hingegen 4,31 Millim. kleiner als bei den Friesen. Die Krümmung dieser Linie ist also = 1 : 1,235, am nächsten der der Friesen (1,247), während sie bei den Rypern = 1,182, bei den Geertruidenbergern = 1,217 war.

Die Länge des Interparietaltheiles der Hinterhauptsschuppe beträgt durchschnittlich 65,44 Millim. — kleiner als bei den Friesen (67,6) und Geertruidenbergern (68), — aber grösser als bei den Rypern (61,93). Relativ zur Schädelhöhe ist die Maass = 352, ziemlich gleich dem Verhältnisse bei den Rypern (347), etwas mehr abweichend von dem bei Friesen (361) und Geertruidenbergern (368) gefundenen Verhältnisse.

In der Länge des *Receptaculum cerebelli* (48,19 Millim.) gleichen unsere Schädel mehr den Friesen (49) und Rypern (47,37) als den Geertruidenbergern (43,37) und Zeeländern (41). Aueh die Vergleichung der grössten Länge bringt die Schädel mit 259, näher den Friesen (262) und Rypern (266), als den Geertruidenbergern (235) und Zeeländern (238).

Die Breite des Mittelhauptes beträgt 114,53 Millim. und schwankt zwischen 125 und 107 mit 15,7 Proc. Sie ist genau 1 Millim. kleiner als die der Friesen, 0,91 Millim. kleiner als die der Ryper, 0,73 als die der Geertruidenberger. Im Verhältnisse zur grössten Breite ist das Hinterhaupt sehr breit (800), wie bei Friesen (796) und Geertruidenbergern (798), breiter als bei den Rypern (785) und Zeeländern (774).

Die zwischen 126 und 109 Millim. um 14,5 Proc. der Mittelzahl 117,11 Millim. schwankende Hinterhauptshöhe ist nur wenig kleiner als bei den Friesen (118,82), grösser als bei den Geertruidenbergern (115,21) und sonderlich als bei den Rypern (111,76). Das Verhältnisse zu der grössten Schädelhöhe (nach Ecker) kann ich nur von 10 Schädeln (aus Langendyk) angeben. Bei diesen fand sich die Verhältnisszahl 861, grösser als bei irgend einer der bis jetzt untersuchten nieder-

ländischen Schädelserien. Und es scheint diese hohe Zahl zusammenzuhängen mit der geringen Höhenentwicklung des Vorderhauptes. So hat es mich wenigstens die vergleichende Betrachtung der Schädel gelehrt, ohne dass ich die Wahrheit dieser Meinung bis jetzt mit Zahlen belegen könnte, was ich hoffentlich in Bälde nachholen werde bei der vergleichenden Untersuchung einiger sehr niedriger niederländischer Schädel. Kleiner als bei den früheren niederländischen Schädelserien, fanden wir den gegenseitigen Abstand der Spitze der Warzenfortsätze = 99,19, während er bei den Rypern = 100,13, bei den Friesen = 114,73, bei den Geertruidenbergern = 101,3 war. Mit der Schädelbreite verglichen, ergibt dies Maass aber dieselbe Verhältnisszahl (693) wie die Ryper (692). Die Geertruidenberger ergaben 710, die Zeeländer 728, die Friesen gar 791.

Das Hinterhauptsviereck zwischen den Scheitelhöckern und Warzenspitzen hat einen Umfang von 434,22 Millim., 15,5 Millim. grösser als der des Scheitelveierecks. Bei den Rypern war dieses Viereck = 431,95, bei den Friesen = 457,38, bei den in so mancher Hinsicht ähnlichen Geertruidenbergern 435,15. Vergleicht man mit diesem Umfang (= 1000) den des Scheitelveierecks, so findet man für letzteren 964, wie bei den Rypern (970), ziemlich abweichend von dem Verhältniss bei Friesen (939) und Geertruidenbergern (936). Es liess sich vorhersagen, dass der Warzenabstand mit der Parietalbreite (= 1000) verglichen, eine sehr geringe Zahl ergeben würde (747, gegen 777 bei den Rypern, 795 bei den Geertruidenbergern, 799 bei Friesen, 820 bei Zeeländern).

Unsere Schädel haben also ein langes, relativ sehr breites, und zugleich hohes Hinterhaupt, das in sagittaler Richtung sehr stark gekrümmt ist und dessen Warzenfortsätze sehr nahe zusammenstehen.

4. Schädelbasis.

Bei unseren Schädeln erreicht die Schädelbasis die Länge von 97,64 Millim., indem sie zwischen 106 und 91 mit 15,4 Proc. schwankt. Und diese Zahl wird wohl ziemlich genau die der West-Friesen Nordhollands zukommende angeben, weil sie, wie ich bei einem so bedeutungsvollen Maasse gesondert anzugeben der Mühe werth finde, bei den 11 Schädeln aus Langendyk = 97,95, bei den 7 aus Kolhorn = 97,14 war. Immerhin haben wir hier eine beträchtliche Differenz von den Schädeln der Friesen, wo 101,6 Millim. und der Geertruidenberger, wo 100 gefunden wurde. Dagegen grosse Annäherung zu den Rypern (96,94 Millim.) und denen aus Amsterdam (97,76).

Was ich schon bei der Betrachtung der Ryper Schädel bemerkte, dass die Schädelbasis einen vielleicht richtigen Maassstab giebt für die Vergleichung der Längenmaasse an der vorderen Schädelhälfte, nicht für die Schädelmaasse überhaupt, bewährt sich auch hier, wie ich des Weiteren beweisen werde.

Mit der grössten Schädelgröße (= 100) verglichen, ist die Schädelbasallänge nur 52,5, kleiner als bei irgend einer der niederländischen Schädelserien, kleiner auch als bei den von Weisbach untersuchten Schädeln.

Das Hinterhauptsloch ist durchschnittlich 37,29 Millim. lang und schwankt zwischen den äussersten Grenzen 40 und 31 Millim. und 24,4 Proc. Die Breite ist = 31,59 Millim. (Max. 36, Min. 27; 28,5 Proc.) und der aus beiden Zahlen herrechnete Index = 847. In den absoluten Zahlen stimmt der Schädel also mit dem Geertruidenberger aufs Haar überein (37,27 resp. 31,69 Millim.). Der Index ist bei allen niederländischen Schädelserien fast gleich, schwankt nämlich zwischen 843 und 854, während nur die zeeländischen mit 815 weiter absteigen. Dasselbe gilt für das Verhältniss der Länge des Foramen magnum zur grössten Länge (= 20,0 : 100), das bei den anderen Serien zwischen 19,6 und 20,3 Proc. schwankt, nur bei den Zeeländern 21,5 Proc. ist.

Der gegenseitige Abstand der Griffelwarzenlöcher beträgt 85,58 Mill. (Max. 95, Min. 80; 17,5 Proc.), fast genau wie bei den Geertruidenbergern (86), während die Ryper (mit 84,44) und die Friesen (mit 88,94) sich weiter entfernen. Merkwürdig ist aber die fast identische Zahl, die man bei den verschiedenen niederländischen Schädelserien findet für das Verhältniss zwischen der Breite an der Basis und diesem Maass. So hier 69,2 wie bei den Rypern (= 100), 69,8 bei den Geertruidenbergern; 69,9 bei den Friesen und den Zeeländern.

Die Schädelbasis ist sehr kurz, und hat ein ziemlich langes, breites Hinterhauptsloch und Foramina stylomast. und ovalia, die sehr nahe an einander gerückt sind.

5. Gesichtsschädel.

Die Gesichtshöhe beträgt 69,07 Millim. (Max. 79, Min. 60; 27,4 Proc.), ist somit etwas grösser als bei den Rypern (68,83) und den Friesen (68,32), aber kleiner als bei den Geertruidenbergern (69,78). Vergleichen wir diese Höhe mit der grössten Schädelhöhe (nach Ecker), so finden wir sie = 51,2 Proc., ziemlich übereinstimmend mit der Zahl bei den Rypern (51,4), den Geertruidenbergern (51,0) und den Zeeländern (50,7), dagegen ziemlich abweichend von der der Friesen (48,3). Ich muss bemerken, dass für diese Verhältnisszahl die 7 Schädel aus Kolhorn ausser Betracht gelassen werden mussten, weil die Höhe nach Ecker nicht bestimmt wurde. Mit der Topinard'schen Höhe = 100 verglichen ist die Gesichtshöhe aller im Mittel = 54,3 Proc.

Die Vergleichung mit der grössten Schädelhöhe (= 1000) bringt diese Schädel (mit 371) den Geertruidenbergern (377) und den Friesen (365) am nächsten, während die Ryper (mit 391) und die Zeeländer (mit 407) weiter absteigen.

Durch die relativ geringe Jochbreite = 126,53 Millim. (Max. 140, Min. 120; 15,8 Proc.) kommen unsere Schädel den Rypern (128,37), sowie besonders denen aus Amsterdam (126,33) am nächsten, und entfernen sich ziemlich beträchtlich von den Geertruidenbergern (131,22), den Zeeländern (132,3) und den Friesen (134,42). Auch die Vergleichung dieser Breite mit der grössten Breite = 1000 bringt unsere Schädel mit 884, den Rypern (mit 887) und den Amsterdamer (880) sehr nahe, entfernt sie dagegen von den Zeeländern (904), den Geertruidenbergern (920) und den Friesen (926).

Während aber die Vergleichung der Gesichtsbreite mit der grössten Schädelhöhe bei allen Schädelserien Zahlen ergab, die zwischen 71,0 und 72,0 Proc. schwankten (nur bei den Zeeländern fand ich 76,7) erhielt ich hier 68,0 Proc.

Bei Vergleichung der Gesichtshöhe (= 100) mit der Gesichtsbreite ergab sich die Zahl 183,2, näher der Ryper (186,5) und der Geertruidenberger (188,0) als der der Friesen (196,7).

Für die Länge der Jochbeine wurde gefunden 85,41 Millim. (Max. 95,5, Min. 79,5; 18,7 Proc.); mit der grössten Schädelhöhe (= 100) verglichen 45,9, ziemlich nahe dem Verhältnisse bei Rypern (46,9), Friesen (46,9) und Geertruidenbergern (46,7).

Der Jochbeinbogen (98,08 Millim., Max. 112, Min. 91) ist nach dem Verhältnisse von 1 : 148 gekrümmt, genau so wie bei den Rypern (1,143) und Friesen (1,148). Der Jochbeinbogen bei den Geertruidenbergern war viel stärker (1,162), der bei den Zeeländern viel schwächer (1,106) gekrümmt.

Die obere Gesichtsbreite ist gering (103,50 Millim., Max. 110, Min. 97; 12,5 Proc.) und nur etwas grösser als bei den Rypern (102,88), aber kleiner als bei den Friesen (105,73) und den Geertruidenbergern (106,04). Sagen wir aber das Verhältnisse zwischen diesem Maass und der Jochbreite (= 1000), so finden wir 818; das Gesicht ist also nach oben noch etwas weniger verschmälert als bei den Geertruidenbergern (808) und Rypern (801), die schon eine grössere Verhältnisszahl darboten als die Zeeländer (791) und Friesen (787).

Mit der Breite der Oberkiefer (88,30 Millim., Max. 96, Min. 77; 21,5 Proc.) kommen unsere Schädel noch unter den Rypern (89,67), die sich schon durch Kürze dieses Maasses von den übrigen niederländischen Schädelserien unterscheiden (Friesen 91,12, Geertruidenberger 92,57, Zeeländer 95,2). Weil aber auch die Jochbreite besonders klein ist, kommt bei der Vergleichung mit dieser noch die ziemlich beträchtliche Verhältnisszahl von 714 heraus, nur um ein geringes kleiner als bei den Zeeländern (719), etwas grösser als bei den Geertruidenbergern (705) und den Rypern (698), aber viel grösser als bei den Friesen (678).

Die Kieferlänge wurde zu 97,32 Millim. gefunden (Max. 107, Min. 91; 16,4 Proc.), nur 0,32 kleiner als die Schädelbasis. Dieses Verhältniss ist ganz und gar abweichend von dem bei den übrigen Schädelserien gefundenen. Bei den Zeeländern war diese Differenz = 5,4 Millim., bei den Rypern und den Friesen 7 Millim., bei den Geertruidenbergern gar 11 Millim. Es kommt nun zwar hierbei in Betracht, dass die Schädelbasis unserer Schädel klein ist, aber auch so ist die Kieferlänge gross. Interessant ist noch, dass die Kieferlänge, die bei den Friesen nur um 3,5 Millim. die Kieferbreite übertrifft (bei den Rypern gar nur um 0,27), bei den Geertruidenbergern und Zeeländern sogar kürzer wird als die Kieferbreite — bei unseren Schädeln um 9,02 länger ist als die Kieferbreite.

Für das lineare Maass der Prognathie. (Differenz der horizontalen Distanz zwischen dem vorderen Ende des Zahnfortsatzes des Oberkiefers und dem hinten am weitesten prominenten Punkte des Schädels einerseits und der horizontalen Distanz zwischen der Nasenwurzel und dem nämlichen Punkte) wurde gefunden 192,84 Millim. — 180,47 = 12,37 Millim., grösser also als bei irgend einer der untersuchten niederländischen Schädel. Bei den ihnen in dieser Hinsicht am nächsten kommenden Schädeln aus der Ryp wurde gefunden 10,79, bei den Geertruidenbergern 5,72, bei den Friesen 4,48, bei den Zeeländern nur 3,3. Diese Differenz ist = 6,8 Proc. der horizontalen Schädelhöhe und = 15,3 Proc. der vorderen Hälfte dieser Länge. Auch hier ersehen wir den beträchtlichen Grad der Prognathie unserer Schädel. Für die Ryper Schädel wurde ja in derselben Weise gefunden 6,2 resp. 13,6 Proc., für die Geertruidenberger 3,18 resp. 6,62 Proc., für die Friesen 2,47 resp. 5,06 Proc., für die Zeeländer endlich 1,97 resp. 3,84 Proc.

Die Breite des Gaumens liess sich nur bei 6 Schädeln im Mittel zu 40 Millim. (39 — 43 Millim.) bestimmen. Für die Länge wurde (bei 12) als mittleres Maass gefunden 55,48 Millim. (schwankend zwischen 48 und 65, oder gar um 30 Proc.), grösser als bei den Rypern (52,79), den Friesen (52,53) und den Geertruidenbergern (51,71). Setzen wir die Kieferlänge = 100, so ist dieses Maass = 57,0 Proc. oder kleiner als bei Rypern (58,7 Proc.) und Geertruidenbergern (58,0 Proc.), aber grösser als bei Friesen (55,5 Proc.) und Zeeländern (56,1 Proc.).

Die Orbitalbreite misst 39,94 Millim. (Max. 44,5, Min. 37; 19 Proc.), ziemlich dieselbe Zahl als bei den Rypern (40,09 Millim.) und den Friesen (40,47), während bei den Geertruidenbergern 41,88 gefunden wurde. Auch die Vergleichung dieses Maasses mit der grössten Gesichtsbreite (= 1000 gesetzt) bringt unsere Schädel mit 316 den Rypern (312) und Geertruidenbergern (319) am nächsten, näher als den Friesen (301).

Dagegen wurde die Orbitalhöhe grösser gefunden als bei irgend einer der niederländischen Schädelserien (35,89 Millim., Max. 40, Min. 33; 17 Proc.) und zwar fand sich bei den Schädeln aus Langendyk 35,83, bei denen aus Kolhorn 35,96. Die Schädel waren also bei diesem Maasse ganz besonders übereinstimmend. Nur bei den nächstbei kommenden Friesen fand sich aber 35,18, während die niedrigste Ziffer die der Zeeländer war (34,5); die Ryper (34,72) stimmten mit den Geertruidenbergern überein. Bei Vergleichung der Orbitalhöhe mit der Gesichtshöhe (= 100) berechnete sich 50,5 Proc., wie bei den Rypern (50,4 Proc.), während die Geertruidenberger 49,9 Proc. und die Friesen 51,5 Proc. lieferten.

Vergleichen wir die Orbitalhöhe mit der Orbitalbreite = 100, so finden wir 89,9 Proc., ein Index grösser als bei einer der anderen niederländischen Schädelserien. Bei den Rypern fand ich nämlich 86,6 Proc., bei den Friesen 86,9 Proc., bei Zeeländern 87,8 Proc., bei den Geertruidenbergern sogar 83,0 Proc.

Für die Orbitaltiefe wurde 49,82 Millim. gefunden, gleichwie bei den Friesen (49,8) und den Rypern (49,5), abweichend von der, bei Zeeländern (46) und Geertruidenbergern (51,1) gefundenen Ziffer.

Die Nasenwurzelbreite wurde zu 20,03 Millim. bestimmt und schwankt zwischen den Extremen 19 und 26. Sie ist also besonders klein (bei Rypern 21,84, Friesen 22,06, Geertruidenbergern 22,44, Zeeländern 23,3). Auch mit der grössten Gesichtsbreite = 100 verglichen, ist dies Maass besonders klein. Sie erreicht nämlich dann 15,8 Proc. (bei Rypern 17,0 Proc., Geertruidenbergern 17,1 Proc., Friesen 16,4 Proc., Zeeländern 17,6 Proc.).

Die grösste Breite der Choanen beträgt 26,12 und schwankt zwischen 24 und 31,5, ist also wieder kleiner als bei Rypern (27,12), Friesen (27,88), Geertruidenbergern (29,32) und Zeeländern (29,6). Die Vergleichung mit der grössten Gesichtsbreite (= 100) ergibt vollkommene Uebereinstimmung mit den Friesen (= beide 20,7 Proc.), sehr nahe bei den Rypern (21,1 Proc.), während die Geertruidenberger (22,5 Proc.) und Zeeländer (22,4 Proc.) weiter abstehen.

Ausserst gering wurde die Choanenhöhe gefunden = 16,7 Millim., schwankend zwischen 13 und 21, mit seinem Maximum noch nicht einmal das Mittlere erreichend der für die Ryper gefundenen Zahl (22,07). Und doch lieferten diese schon eine kleinere Ziffer als die Zeeländer (24), die Geertruidenberger (24,13) und die Friesen (25,44). Es kann also nicht Wunder nehmen, dass mit der nicht geringen Gesichtshöhe (= 100) verglichen, die Choanenhöhe besonders gering gefunden wird = 24,2 Proc., während die correspondirende Ziffer bei den Rypern = 32,1 Proc.,

bei den Geertruidenbergern = 34,6 Proc., bei den Zeeländern = 34,3 Proc., bei den Friesen = 37,3 Proc. war.

Der Vergleich zwischen Breite (= 100) und Höhe der Choanen führt für letztere zu der Zahl 63,9 Proc., abweichend von dem für die anderen Schädelserien gefundenen Verhältnisse. Ich fand ja bei den Zeeländern 81,1 Proc., bei den Rypern 81,4 Proc., bei den Geertruidenbergern 81,7 Proc., bei den Friesen 91,2 Proc.

Das Gesicht ist also einigermaßen niedrig und zwischen den ziemlich stark gekrümmten Jochbeinen schmal, obgleich nach oben wenig verschmälert, stark prognath. Die Augenhöhlen sind nicht breit, sondern hoch und ziemlich tief, sowie durch eine schmale Nasenwurzel von einander getrennt. Der Gaumen ist lang und ansehnend nicht breit. Die Choanen sind sechsmal und ganz besonders niedrig.

Ich lasse hier noch einige Maasse folgen, die ich in meiner früheren Skizze über die zeeländischen Schädel nicht erwähnt habe (Archiv für Anthropologie, Bd. VI, S. 75) und die mir doch ziemliches Interesse darzubieten scheinen.

So bestimmte ich die kleine Stirnbreite (an der Linea temporalis gerade oberhalb der Processus orbit. ext.) zu 97,28 Millim. (Max. 103, Min. 89; 14,4 Proc.), kleiner als bei den Rypern (98,41), den Friesen (98,2), den Geertruidenbergern (98,52) und nur etwas grösser als bei den Zeeländern (96,8). Mit der grössten Schädelbreite (= 100) verglichen, ist dies Maass = 67,9 Proc., gleich wie bei den Rypern (68,0 Proc.) und den Friesen (67,7 Proc.), grösser als bei den Zeeländern (66,2 Proc.) aber kleiner als bei den Geertruidenbergern (69,9 Proc.).

Die grösste Vorderhauptbreite (Kreuzungspunkt der Sut. coronalis und Linea temporalis) misst 115,81 Millim. (Max. 132, Min. 104; 24,2 Proc.), kleiner als bei irgend einer meiner Serien (Ryper 119,29, Zeeländer 119, Geertruidenberger 118,36; Friesen 117,6). Die Vergleichung mit der grössten Schädelbreite (= 100) bringt aber unsere nordholländischen Westfriesen mit 80,9 Proc. den Friesen (mit 81,1 Proc.) sowie auch den Zeeländern (81,3 Proc.) sehr nahe. Die Ryper (82,4 Proc.) und die Geertruidenberger (83,0 Proc.) stehen weiter ab.

An der Schädelbasis verdienen noch einige Maasse Beachtung. Vorerst die Distanz der Processus pterygoid. ext. aussen hinten oben. Es wurde dafür gefunden 47,43 Millim. (Max. 54, Min. 43; 23,2 Proc.) wie bei den Rypern (47,38), nur um ein geringes kleiner als bei den Geertruidenbergern (47,9) und den Friesen (48), merklich kleiner als bei den Zeeländern (49,5). Mit der grössten Schädelbreite (= 100) verglichen besteht vollkommene Uebereinstimmung mit den Friesen (38,1 Proc.). Die Verhältnisszahl der Ryper ist etwas kleiner (32,7 Proc.), die der Geertruidenberger (33,6 Proc.) und der Zeeländer (33,9 Proc.) etwas grösser. Bei Vergleichung mit der Breite an der Basis (= 100) finden wir 38,4 Proc., am meisten übereinstimmend mit Ryper (38,8 Proc.).

Die Distanz zwischen demjenigen Punkte der Keilbeinflügel-Sehnappennaht beiderseits, welche von dem queren Kamm auf der Ala magna (Crista infra-temporalis, Henle) getroffen wird, beträgt 85,24 Millim. (Max. 95, Min. 76; 22,3 Proc.), ziemlich genau die Ziffer der Ryper (85,53), kleiner als bei Friesen (87,1), Geertruidenbergern (87,41) und Zeeländern (88,6). Vergleichen wir dieses Maass mit der grössten Schädelbreite (= 100), so finden wir sie = 59,5 Proc., womit sie die Mitte hält zwischen Rypern (59,1 Proc.) und Friesen (60,0 Proc.). Bei den Zeeländern wurde 60,6 Proc., bei den Geertruidenbergern 61,3 Proc. gefunden. Die Vergleichung mit der Breite

an der Basis (= 100) bringt unsere Schädel mit 68,9 Proc. den Friesen (66,2 Proc.) am nächsten. Die Ryper halten sich mit 70,1 Proc. näher an die Zeeländer (70,4 Proc.) und Geertruidenberger (70,9 Proc.).

Zwischen den hinteren Enden der Foramina ovalia beträgt die Distanz 56,67 Millim. (Max. 65, Min. 52; 23 Proc.), etwas grösser als bei den Rypern (55,88), die durch ihr kleines Maass eine Ausnahmestellung einnehmen, aber doch kleiner als bei den anderen Schädelserien (Friesen 59,2, Geertruidenberger 59,17, Zeeländer 58,3). Vergleicht man das Maass mit der Breite an der Basis (= 100), so erhalten wir genau dieselbe Ziffer (45,8 Proc.) wie bei den Rypern. Die Friesen ergaben 46,3 Proc., die Zeeländer 46,5 Proc., die Geertruidenberger 48,7 Proc.

Auch die Distanz zwischen den hinteren Enden der Keilbeinflügelstüppennähte und den äusseren Seiten der Processus spinosi des Keilbeins, die 71,64 Millim. (Max. 80, Min. 67,5; 17,4 Proc. beträgt, ist der der Ryper (71,29) sehr nahe kommend, was um so mehr Beachtung verdient, als die anderen Schädelserien (Geertruidenberger 74,31, Zeeländer 73,1, Friesen 75,7) eine ziemlich abweichende und doch unter sich mehr übereinstimmende Ziffer darboten. Auch die Vergleichung mit der grössten Schädelbreite, sowie mit der Breite an der Basis bringt unsere Schädel der Sonderstellung der Ryper äusserst nahe. Für das erstere Verhältniss fand sich nämlich 50,0 Proc., bei den Rypern 49,2 Proc. (die Zeeländer ergaben 51,3 Proc., die Friesen 52,2 Proc., die Geertruidenberger 52,1). Das andere Verhältniss war 57,9 Proc. und bei den Rypern 58,4 Proc. Hingegen fand ich bei den Friesen 59,5 Proc., Zeeländern 59,7 Proc., Geertruidenbergern 60,3 Proc.

Die kleinste Breite der Schädelbasiaxe zwischen den Spitzen der Felsenbeine misst 21,22 Millim. (Max. 24, Min. 18; 28,4 Proc., noch etwas kleiner als bei den Rypern (21,66), denen die Geertruidenberger (21,73) am nächsten kamen. Die Friesen hatten schon 22,21, die Zeeländer 23. Die Vergleichung mit der Breite an der Basis ergab nahezu dieselbe Zahl für unsere Schädel (17,1 Proc.), die Ryper (17,7 Proc.), die Friesen und Geertruidenberger (17,4 Proc.). Die Zeeländer entfernten sich etwas mehr (18,3 Proc.).

Die Vorderhaupteöhe an der Richtungslinie der Tubera frontalia vom vorderen Rande des Foramen magnum aus gemessen misst 117,00 Millim. (Max. 125, Min. 109; 13,7 Proc.), wenig kleiner als bei den Rypern (116,65 Millim.), die so beträchtlich in dieser Beziehung den Geertruidenbergern (119,25), Friesen (121,82) und Zeeländern (123,5) nachstanden.

Die Distanz vom Rand der Augenhöhle (an der Jochbeinnäht) zum Kieferrand zwischen dem ersten und zweiten Mahlzahn beträgt 39,77 Millim. (Max. 46, Min. 32, ist also sehr veränderlich, 35 Proc.). Dies Mittlere ist sehr nahe übereinstimmend mit dem der Ryper (39,57), während für die Friesen (41,62), Zeeländer (42) und Geertruidenberger (43,9) das Maass beträchtlich grösser gefunden wurde. Bei der Vergleichung mit der Gesichtshöhe (= 100) stossen wir auf dieselbe niedrige Ziffer (57,6 Proc.) wie bei den Rypern (57,5 Proc.), was beträchtlich unter der der Zeeländer (60,0 Proc.), der Friesen (60,9 Proc.) und der Geertruidenberger (62,9 Proc.) ist.

Welcker's Linie *zg* wurde zu 43,05 Millim. gefunden (Max. 49,5, Min. 38; 26,7 Proc. etwas grösser als bei Rypern 42,32), kleiner als bei Geertruidenbergern (44,36), aber viel grösser als bei Friesen (36,09). Letztere verhalten sich in dieser Hinsicht ganz absonderlich, auch wenn man dieses Maass mit der Gesichtshöhe (= 100) vergleicht. Man findet dann nämlich für die Friesen 52,8 Proc., für unsere Schädel 62,5 Proc., für die Ryper 61,5 Proc., für die Geertruidenberger 63,6 Proc., für die Zeeländer 62,9 Proc.

Die Distanz zwischen der Aussenseite der Foramina infraorbitalia ist 54,87 Millim. Bei aller Veränderlichkeit dieses Maasses (Max. 66,5, Min. 47,5; 34,6 Proc.) finden wir aber doch eine nahe Uebereinstimmung mit der Ziffer bei Rypern (55,00), wo sie schon kleiner war als bei Zeeländern (55,6), Geestruidenbergern (57,11) und Friesen (57,31). Gegenüber dieser ziemlich beträchtlichen Differenz der absoluten Maasse, fällt die nahe Uebereinstimmung der Verhältnisszahlen auf, die man erhält bei der Vergleichung mit der Gesichtsbreite. Dann findet man nämlich für unsere Schädel 43,4 Proc., für die Ryper 42,8 Proc., für die Geestruidenberger 43,5 Proc., für die Friesen 42,6 Proc., für die Zeeländer endlich 42,0 Proc.

Ich komme jetzt noch zu der Erwähnung einiger Maasse, die ich zu den beachtenswerthesten rechne.

Die horizontale Schädellänge wurde nach der Broca'schen Methode bestimmt, wobei der Schädel hinten auf den Condyl occipitales, vorn auf den Alveolarrand des Oberkiefers ruht. Der vordere Endpunkt war die Nasenwurzel. Es wurde gefunden 180,47 Millim. (Max. 191, Min. 170; 11,1 Proc.), eine Ziffer, die ganz nahe übereinstimmt mit der für die Geestruidenberger (180) und für die Friesen (181,7) gefundenen, dagegen von der für die Zeeländer (167,5) und für die Ryper (173,29) gefundenen ziemlich beträchtlich abweicht. Sehen wir uns aber näher an, wie dieses Maass durch den Vorderrand des grossen Hinterhauptloches in ein vorderes und ein hinteres Stück zerlegt wird, so finden wir die Uebereinstimmung mit den Friesen und Geestruidenbergern als eine nur scheinbare. Die Länge des vorderen Stückes ist nämlich 80,1 Millim. (Max. 91, Min. 70; 24,2 Proc.), fast identisch mit der Länge bei den Rypern (79,59), die, obgleich das hintere Stück der horizontalen Länge sehr nahe gleich lang war (93,71), wie das bei Friesen (94,41) und Geestruidenbergern (93,62) in Betreff der geringen Entwicklung des vorderen Stückes der horizontalen Länge vereinzelt dastanden. Unsere nordholländischen West-Friesen bieten jetzt ein Seitenstück dar. Und auch darin findet nahe Uebereinstimmung zwischen unseren Schädeln und den Rypern Statt, dass die Schädelbasis, die bei den Rypern sich durch auffallende Kürze (96,94 Millim.) von der bei Zeeländern (99,32), Geestruidenbergern (100) und Friesen (101,6) unterschied, auch hier kurz gefunden wurde (97,64).

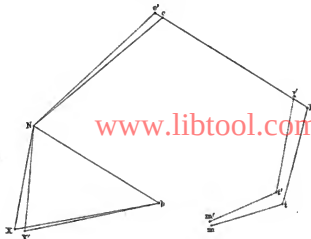
Dagegen war das hintere Stück 100,37 Millim. (Max. 112, Min. 92; 19,9 Proc.) viel länger als die eben mitgetheilten entsprechenden Stücke der übrigen Schädelserien. Zur näheren Belenchtung der hierbei obwaltenden Verhältnisse diene beifolgende graphische Skizze:

Man sieht deutlich die nahe Uebereinstimmung, die in der vorderen Schädelhälfte — und nur in dieser — zwischen unseren Schädeln und den Rypern obwaltet. Man findet sogar, wenn man das vordere Stück kürzer machen will nach dem Verhältniss das zwischen der Schädelbasis bei unseren Schädeln und den Rypern besteht, 79,53 also ganz wie bei diesen.

Zu ganz ähnlichen Resultaten gelangen wir, wenn wir den horizontalen Umfang (528,18 Millim.) nach Broca's Vorgange in ein vorderes und hinteres Stück zerlegen, durch einen Bogen, der von einem Aussen Gehörgang querüber die vordere Spitze der Pfeilnaht zum anderen gezogen wird. Nahe Uebereinstimmung zwischen dem vorderen Stücke bei beiden Schädelserien (hier 242,25, bei Rypern 241,25), grösseres Ueberwiegen des hinteren Stückes bei den hier beschriebenen (285,31 gegenüber 273,06 bei Rypern).

Während ich früher aber in meiner Beschreibung der Geestruidenberger Schädel die Länge des Vorderhauptbogens im sagittalen Umfang mit sennen liess für die Entwicklung des Vorder-

hauptes, fand ich diese Meinung nicht bestätigt bei der Untersuchung der Ryper Schädel. Bei diesen mit so kurzem vorderen Schädelstücke fand ich ja den Frontalbogen = 40,0 Proc. des Sagittal Fig 1¹⁾).



umfanges von der Nasenwurzel bis zu der Protub. occip. extr. gerechnet. Bei den Geertruidenbergern fand sich 39,6 Proc., bei den Friesen 39,7, bei den Zeeländern 39,5 Proc. und doch hatten diese alle eine viel besser entwickelte vordere Schädelhälfte. Auch bei den hier beschriebenen Schädeln ist der Frontalbogen = 39,4 Proc. des oben bestimmten Umfanges.

Die Schäldiagramme Figg. 1 und 2 dienen zu einem Vergleich zwischen den Schädeln der nordholländischen Friesen einerseits, mit denen aus dem Dorfe von Ryp, etwa 5 Stunden nördlich von Amsterdam, ein paar Stunden südwestlich von Alkmar (Fig. 1), andererseits mit den früher schon von mir beschriebenen, aus alten friesischen Gräbern aufgegrabenen Schädeln (Fig. 2 a. f. S.) (Revue d'Anthropologie, III, 633).

Ich füge eine kurze Charakteristik der Schädel bei.

L. I. ♂

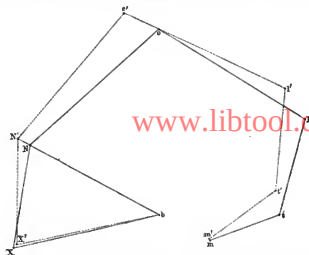
Der ganzen Pfeilnaht entlang, namentlich an der hinteren Hälfte sichtbar, läuft eine rinnenförmige Vertiefung. Der Schädel ist hinten etwas pyramidal, weil er sich von allen Seiten her nach hinten zu verschmälert und zuspitzt. Die Hinterhaupteschuppe tritt etwas abgesetzt aus der hinteren Fläche hervor. Von hinten angesehen erscheint der Schädel eher brachycephal als dolichocephal gebaut. Ziemlich starker Prognathismus; der Unterrand der Apertura pyriformis nasi ist nicht scharf, sondern wie etwa bei den Malaien gebant. Das Hinterhauptloch ist rund und gross. Arcus superciliares mächtig entwickelt. Stirn zurückweichend. Protub. occip. ext. angedeutet.

¹⁾ In dieser Figur, sowie in Fig. 2 (a. f. S.) sind die ausgezogenen Linien die der nordholländischen Westfriesen.

L. II. ♂

Starke Arcus supercil., die sich bis zum hinteren Drittel des Orbitalrandes verlängern; stark gezeichnete Glabella und zurückweichende Stirn. Ziemlich starker Prognathismus, aber der-

Fig. 2.



artig, dass die Gesichtslinie ziemlich gerade verläuft und nicht gebrochen erscheint, an den Alveolen z. B.

Nähte frei, Hinterhaupt einigermassen abgeplattet; Hinterhauptsschuppe etwas abgesetzt.

Fig. 3. (Die Erklärung der Figur s. auf S. 13.)

Friesen	87.29	94.41
Zeeländer	86	81.5
Geertruidenberger	86.2%	83.5%
Ryper	78.59	83.71
Nordholländische Westfriesen	80.1	100.37

(Erinnert etwas an die Schädel von *Borresby*.)

L. III. ♀

Niedriger, platter, breiter Schädel; niedrige Stirn. Der hintere dritte Theil der Pfeilnaht zeigt eine rinnenförmige Vertiefung. Das Hinterhaupt ist platt; die Schuppe nicht abgesetzt; starke Proc. mastoid. und styliformes; schwache Muskelleisten. Protub. occip. ext. nur angedeutet. Hinterhauptslach gross und ziemlich rund.

L. IV. ♀

Von oben angesehen erscheint der Schädel nach hinten etwas verschmälert, obgleich das Hinterhaupt etwas abgeplattet ist. Die Schuppe ist nicht abgesetzt. Die Arcus supercil. sind höchstens angedeutet. Die Muskelleisten sehr schwach. Protub. occip. ext. nicht zu sehen. Nasenöffnung weit und nach unten einigermassen wie z. B. bei den Malayen.

Prognathismus, besonders Alveolärer. Schädel länglich. Niedrige, zurückweichende Stirn. Sehr tiefe Fossa malaris.

L. VI. ♂

Arcus supercil. ziemlich stark. Muskelleisten ziemlich kräftig. Schwache Tubera frontalia; sehr deutliche Parietalhöcker. Hinterhaupt einigermassen pyramidal, die Schuppe etwas abgesetzt. Protub. occip. ext. gerade sichtbar. Hinterhauptslach oval, mässig gross. Tiefe Fossa malaris.

L. VII. ♂

Arcus supercil. mässig; Stirn zurückweichend. Pfeilnaht verwachsen; die Naht zwischen Keil- und Stirnbein gleichfalls. Spur der rinnenförmigen Vertiefung der Pfeilnaht entlang. Hinterhaupt etwas pyramidal; die Schuppe etwas abgesetzt. Protub. occipit. ext. gut sichtbar, aber nicht gerade sehr stark. Die Lineae semicirc. sup. sind stark und bilden eine scharfe Grenzlinie zwischen einem verticalen und horizontalen Theil des Hinterhauptes.

Mässig starker Prognathismus.

L. VIII. ♀

Wenig entwickelte Arcus supercil. Muskelleisten und Proc. mastoid. schwach. Protub. occipit. ext. nicht zu unterscheiden. Tub. frontalia und parietalia mässig sichtbar.

Gesichtstheil fehlt grösstentheils.

L. X. ♂

Schädel an den Parietalhöckern breit, nach den Schläfen, sowie nach dem Hinterhaupt hin verschmälert. Hinterhauptsschuppe nicht abgesetzt. Spur von einer rinnenförmigen Vertiefung in der unteren Hälfte des Scheitelbeins. Spur von einer „Post-coronal depression“, die aber hier vor der Sut. coronalis liegt.

Schwache Arcus supercil. und Muskelleisten, schwacher Processus mastoid. Dahingegen ist der Schädel gross und oben nicht sonderlich flach.

Hinterhaupt ziemlich flach; kleines Hinterhauptslach.

Gesicht schmal und nicht sehr prognath; Nase hoch und schmal.

L. XI. ♂

Schädel ohne Gesicht. Stirnnaht, Schädel etwas nach hinten sich verschmälert. Hinterhauptsschuppe schwach abgesetzt. Keine rinnenförmige Vertiefung. Arcus supercil. mässig. Tub. parietalia schwach, wie bei den meisten dieser Schädel; Tub. frontalia etwas besser angedeutet.

K. I. ♂

Dicker, schwerer Schädel mit starke Arcus supercil. und sehr sichtbaren Tub. frontal. Stirn zurückweichend, namentlich im unteren Theile. Die Kronen- und Pfeilnähte verwachsen. Von der Lambdanaht kann nur noch der Verlauf vermuthet werden. Hinterhauptschuppe nicht abgesetzt. Sehr gut sichtbare Protub. occip. ext. und Linea semicircul. sup.

Die Nähte des Schläfenbeins deutlich. Die Schuppennaht des Keilbeins etwas weniger.

Hinterhauptlosh rautenförmig, was die Breite des Loches etwas grösser macht als sonst der Fall wäre.

K. II. ♂

Langer, mässig hoher Schädel. Schwache leistenförmige Erhebung auf der Stirn und vorzüglich im vorderen Viertel der Pfeilnaht. Hinterwärts, der Pfeilnaht entlang, eine Spur von rinnenförmiger Vertiefung. Schädel nach hinten etwas pyramidal, Schuppe etwas abgesetzt.

K. III. ♂

Bruder der IV. ♀. Schwache Arcus supercil. und Muskelleisten. Proc. mastoid. etwas schwach. Schädel nicht niedrig und flach wie Nr. IV.

Ziemlich stark pyramidal nach hinten, obgleich die Hinterhauptschuppe nicht abgesetzt ist, was sonst so häufig zusammentrifft. Die Hinterhauptsfläche ist schräg abgeplattet.

K. IV. ♀

Niedriger Schädel; Arcus supercil. schwach. Muskelleisten nicht stark; Protub. occip. ext. nicht, Linea semicircul. sup. et inf. kaum sichtbar. Process. mastoid. schwach. Schädel nach hinten etwas pyramidal und mit abgesetzter Schuppe.

K. V. ♀

Schädel klein und niedrig. Niedrige Stirn. Postcoronale Depression. Schädel „Tapering towards the occiput“, aber Schuppe nicht abgesetzt. Sehr grosses Hinterhauptlosh.

Schwache Arcus supercil., Muskelleisten und Proc. mastoid. Weder rinnenförmige Vertiefung der Pfeilnaht, noch leistenförmige Erhebung. Mässiger Prognathismus.

Tiefe und etwas schmale Fossae glenoid. Unterkiefer niedrig mit seitlich breiten, von vorn nach hinten schmalen Gelenkhöckern. Stumpfer Winkel des Unterkiefers.

K. VI. ♀

Muskelleisten und Warzenfortsätze schwach. Die Gegend der Glabella voll, wodurch die Arcus supercil. wenig ausgeprägt erscheinen. Diese erstrecken sich bis etwas vorbei der Incis. supraorbit.

Leistenförmige Erhebung auf der Stirn und der vorderen Hälfte der Pfeilnaht; in der hinteren Hälfte dieser Naht leise Spnr von einer rinnenförmigen Depression. Pfeilnaht verwachsen und nur durch diese Erhebung und Vertiefung zurückfinden. Schwache Post-coronaldepression. Sut. lambdoid., namentlich an der Spitze fast verwachsen. Sut. coron. an den unteren Stücken schwach sichtbar.

Schädel niedrig und lang, gehört zum nachher zu beschreibenden Langeraatypus. Grosse Inialdistanz. Gut entwickelte Nasenknochen. „Tapering towards the occiput“; Hinterhauptschuppe etwas abgesetzt. Foramen magnum rautenförmig.

Ziemlich tiefe Fossae molares.

Maasstabelle für die Schädel aus Broek aul

Nr.	Kubik-Inhalt.	Horizontaler Umfang.	Vorderer Theil desses		Hinterer Theil desses	Grösster Längendurch- messer (Broca).	Grösster Längendurch- messer (v. Baer).	Innendurchmesser (Broca).	Innendurchmesser von der Nasenwurzel aus	Arcus fronto-occipit.	Von der Nasenwurzel bis zum Bregma.	Von hier bis zur Spitze der Lambdabasis.	Von hier bis zur Pro- tab. occip. ext.	Von hier bis zum Hinterrand des Fo- ramen mag.	Länge des Foramen magnum (v. Baer).
			Nach Broca.												
L. I. ♂	1500	514	233	261	182	180	172	167	365	120	123	81	41	39	39
L. II. ♂	1640	540	249	291	191	187	181	175	378	137	137	69	45	39	39
L. III. ♀	1540	540	252	288	189	188	183	179	386	137	134	69	45	39	39
L. IV. ♀	1265	498	212	246	179	179	171	169	350	115	119	65	51	38	38
L. V. ♂	1475	530	257	273	192	190	184	180	367	133	128	62	44	37	37
L. VI. ♂	1625	555	258	297	199	191	185	181	365	131	123	63	48	40	40
L. VII. ♂	1270	520	234	286	183	183	176	171	373	120	120	75	60	33	33
L. VIII. ♀	1195	—	—	—	175	173.5	161	157	352	126	111	76	40	31	31
L. IX. ♂	1725	557	270	287	195	192	188	183	406	142	140	71	53	38	38
L. X. ♂	1610	536	231	305	184	182	176	172	389	130	122	81	56	33	33
L. XI. ♂	1610	532	257	275	189	178	176	171	365	121	128	66	50	34	34
Kolhorn L. ♂	1515	538	—	—	187	188	180	176	398	276		71.2	51	40	40
K. II. ♂	1506	543	251	292	192	189	182	178	376	129	123	77	47	36	36
K. III. ♂	1470	517	230	287	185	184	172	169	368	119	118	84	47	36.5	36.5
K. IV. ♀	1285	514	229	265	180	178	173	171	351	118	114	66	53	36	36
K. V. ♀	1295	505	238	272	179	177	170	167	341	117	111	66	47	40	40
K. VI. ♀	1440	520	239	261	190	188	176	172	370	120	128	64	48	38	38
K. VII. ♂	1320	517	235	282	185	183	171	167	356	128	120	69	39	36	36
Mittel	1460	508.18	242.25	285.51	186.06	184.08	176.5	172.5	370.88	126.59	123.47	70.72	48.67	37.25	37.25

angendyk (L) und aus Kolhorn (K).

Skull-Museum	Vorderhauptlänge (Schne)	Mittelhauptlänge (Schne)	Hinterhauptlänge (Schne)	Länge des Interparietaltheils (Schne)	Länge des Receptaculum (Schne)	Horizontale Länge der Schädel	Vorderer Theil dieser Projection von der Nasenwurzel bis zum Vorderrand des For- magnum.	Hintere Theil.	Horizontale Länge des Schädels vom Pro- nival. maxil. sup. an.	Großte Breite.	Stirnweite.	Kleine Vorderhaupte- breite.	Große Vorderhaupte- breite.	Nr.
1	109,5	111	102	74	41	179	87	92	136	142	92	93	112	L. I. ♂
3	120,5	123	83	50	44	183	55	93	133	155	94	101	129	L. II. ♂
1	120	117	95	57,5	55	185	80	105	130	142	93	93	129	L. III. ♀
7,5	105	108	95	60	51	175	80	95	155	133	90	90	104	L. IV. ♀
6	122	117	98,5	59	44	186	91	95	127	142	94	100	116	L. V. ♂
4	112	115	103	75	47,5	191	85	106	151	138	103	120	120	L. VI. ♂
1	107,5	109,5	101	66	58	180	79	101	130	149	91	95	105	L. VII. ♂
2	110	104	96	69	39	—	—	—	136,2	94	97	—	—	L. VIII. ♀
2	125,5	125	97	69	52	—	—	—	153	90	102	132	—	L. IX. ♂
11	112,5	112	104	75,5	55	179	76	103	129	153	93	96	121	L. X. ♂
4	106	98	98	64	50	170,2	70,2	100,2	—	147	92	101	122	L. XI. ♂
2	—	—	108,2	69,2	41	181	72	112	210	165	98	98	119,2	K. I. ♂
6	115,5	113	97	69	47	185	82	108	205	143	100	103	117	K. II. ♂
12	102	109,5	102	72	47	182	81	101	195	138	96	98	112	K. III. ♂
25	104	105	99	60	53	176	82	93	157	137	92	97	108	K. IV. ♀
72	103	101,5	93	61	47	172	77	95	180	137	91	94	114,2	K. V. ♀
25	114	115	94	59	47	182,5	75,5	109	—	140	91	94	104	K. VI. ♀
94	111,5	110	85	64	39	179	81	98	184	141	88,5	94	118	K. VII. ♂
76,4	112,5	112,36	96,69	65,44	43,19	180,47	80,10	100,37	192,54	143,17	94,19	97,28	116,81	Mittel

Maassstabelle für die Schädel aus Broek auf Langendyk (L)

Nr.	Breite zwischen den Process. pierg. ext.	Breite zwischen den Cristae infra-temporal.	Breite zwischen den Foram. ovalia.	Breite zwischen den Process. spinos.	Breite zwischen den Spitzen der Proc. mastoid.	Breite zwischen den Mastus nuch. ext.	Breite zwischen den Foram. stylomastoid.	Scheitelhöckerabstand	Breite zwischen den unteren Rändern der Sut. coronal.	Hinterspißbreite.	Breite des Foramen magnum.	Breite der Schädelbasismax.	Ganze Höhe (Ecker).	Aufrechte Höhe (Ecker).
L. I. ♂	44	83,5	55,5	68	90	117	85,5	131	116	107	83	18	135	142
L. II. ♂	46	79	59	75	108	127	90	138	121	125	81	?	131	137
L. III. ♀	43	85	67	71	95	123	82	141	118	120	86	20	124	132
L. IV. ♀	46	81	62	70	—	120	86	125	104	107,5	—	21	128	129
L. V. ♂	49,5	87	58	73	99	128	81	131	118	113	28	21	127	135
L. VI. ♂	—	95	63	75	112	133	92,5	143	112	120	83,5	24	131	136
L. VII. ♂	?	80	55	70,5	94	120	86	128	104	116	29	22,5	123	132
L. VIII. ♀	—	—	54	67,5	—	116	81	—	—	111	27	—	—	—
L. IX. ♂	49	86,5	56	75	104	126	89	151	116	119	31	20,5	135	145
L. X. ♂	49	82	55,5	71,5	108	122	82,5	146	113	118	29,5	19	128	135
L. XI. ♂	48	92	58	72	100	127	91	137	120	114	31,5	22	131	139
K. I. ♂	54	91	65	80	112	128	105	184,2	—	120	86	23	116	120
K. II. ♂	40	85	57	68,5	95	126	94	130	120	111	90,5	22	130	135
K. III. ♂	48	76	55	72	97	121	82	129	109	111	29	21,5	135	136
K. IV. ♀	48	87	52	71	90	122	82	119	108,2	107	31	21	123	131
K. V. ♀	47	84	54	69	96	123	81	115	112	111	36	21	115	123
K. VI. ♀	51	80	58	69	89	125	80	128	108	120	33	21	120	125
K. VII. ♂	43	81	56	71,5	98	122	80	127	110	109	32	22	116	124
Mittel	47,43	85,24	56,67	71,64	99,19	123,67	85,58	132,71	119,06	114,53	31,56	31,22	126,24	132,71

und aus Kolhorn (A). (Fortsetzung.)

Vom vorderen Rande des Foramen magnum bis zur Höhe der Hinteren Höherdurch- messer.	Vorderer Höherdurch- messer.	Hinterer Höherdurch- messer.	Vom vorderen Rande des Foramen magnum bis zur Höhe der Tub. front.	Vom vorderen Rande des Foramen magnum bis zum höchsten Punkte des Scheitels (Taster- stirke).	Vom vorderen Rande des Foramen magnum bis zur Höhe der Tub. occip. ext.	Querumfang.	Gesichtshöhe ohne Unterkiefer.	Orbitahöhe.	Höhe der K. nasorum. n. z. (Weicker).	rg (Weicker).	Großte Gesichtshöhe.	Orbitahöhe.	Nr.
147	133	117	120	137	75	209	71	36,7	19	34	124	38,5	L. I. ♂
148	132	113	122	135	81,5	229	67	35	17	32	123	41,75	L. II. ♂
149	115	115	109	123	80	211	66,5	39,5	16	48,5	121	40	L. III. ♀
150	129	129	116	137	87,5	280	74	35	13	56	124	39,75	L. IV. ♀
151	129	111	120	131	79	212	75	35,5	18	60	140	45	L. V. ♂
152	130	124	119	136	85	210	69,5	35	16	—	45	40	L. VI. ♂
153	116	119	110	126	87	285	73	36,5	19	55	122	40,25	L. VII. ♂
154	123	113	113	127	71	203	—	35,5	—	39	120	39,5	L. VIII. ♂
155	137	120	124	144	87	306	—	—	—	—	—	—	L. IX. ♂
156	125	116	115	120	85	220	64	33,75	16	40	124	37,75	L. X. ♂
157	134	115	125	134	81	310	—	—	—	—	—	—	L. XI. ♂
158	—	120	120	145	90	340?	79	37,5	21	63	140	44,75	K. I. ♂
159	130	117	122	133	82	304	75,5	36,25	19	57	135	40,25	K. II. ♂
160	134	126	122	141	82	299	64,5	34,25	12,5	61	121	38,5	K. III. ♂
161	121	116	117	128	85	273	61	35	15,2	50,5	125	39,5	K. IV. ♀
162	109	111	109	117	81,5	267	65	36	15	51	121	38,5	K. V. ♀
163	114	117	113	125	82	274	73?	39,25	18	—	44	42	K. VI. ♀
164	114	109	110	118	76	290	60	33,5	13	48	123	37	K. VII. ♂
165	123,76	117,11	117,00	131,78	82,08	301,78	69,07	35,89	16,7	53,23	126,53	39,94	Mittel

Maastabelle für die Schädel aus Broek auf Langendyk (L)

Nr.	Nasenwurzelbreite.	Oberer Gesichtsbreite.	Breite zwischen den Foram. infraorbitalia.	gg (Weicker).	Breite der äußeren Nasenöffnung.	Größte Breite der Nasen.	Vorderend des Foram. magu. bis zum Alveolarrande des Oberkiefers.	Vorderend des For. magu. bis zur Spina nas. post.	Von zuletzt genannten Punkte bis zum Alveolarrand des Oberkiefers.	dx (Weicker).	Länge des Jochboogens (Zirkel).	Jochbooglänge (Zirkel).	Jochbooglänge (Hamman).	Margo frontalis ossis parietalis (Zirkel).
L. I. ♂	22	101	53,5	91	26,5	23,5	104	44	64	100	73,75	85	95	88,5
L. II. ♂	19,5	107	54	94,5	23,5	26	104	46,5	63	102	72	82	104	107
L. III. ♀	20	101	55	91	25	24	91	40	61	?	65	82	91	100
L. IV. ♀	22	102	57	85	23	25	94	37	57,5	90	67,25	82	94,5	86
L. V. ♂	24	107	59	90	27	28,5	107	43	59	105	76,25	95,5	112	102,5
L. VI. ♂	—	110	—	—	—	—	95,2	—	—	—	75	91	111	101
L. VII. ♂	21	103	54	87	25	—	97	—	—	86	69,5	84	98,5	88
L. VIII. ♀	20	101	51	88	23	—	—	—	—	—	65	79,5	96	92,5
L. IX. ♂	—	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108,5
L. X. ♂	19,5	93	47,5	82	22	24	92	45	48	87	63,25	84	95,5	96
L. XI. ♂	23,5	107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94,75
K. I. ♂	26	110	66,5	96	26,5	31,5	97	41	68	94	72,5	86,5	100	—
K. II. ♂	21	110	68,5	91	25	25	104	47	57,5	100	76,5	90,5	105	100,75
K. III. ♂	21	99	56	87	23	25	90	44	63	94	70	85	97,5	97
K. IV. ♀	20	101	54	88	23	—	97	47,5	59	97	71	81,5	94	—
K. V. ♀	18,5	97	47	77	21	26	91,5	41	61	88	67	83,5	91,5	88
K. VI. ♀	21,5	103	60	95	24,5	28	—	36	—	—	67,5	83	92	87,5
K. VII. ♂	19	97	50	82	23	24	91	40	52,5	85	65,75	81,5	91	97
Mittel	20,03	103,5	54,87	88,3	24,4	26,12	97,32	42,69	65,48	94	69,33	85,41	98,03	95,94

und aus Kolhorn (K). (Fortsetzung).

Marg. frontalis ovis parietalis (Handmaass).	Margo occipitalis ovis parietalis (Zirkel).	Margo parietalis ovis parietalis (Handmaass).	Margo temporalis ovis parietalis (Zirkel).	Margo temporalis ovis parietalis (Handmaass).	Horizontaler Vorder- hauptbogen.	Höhe der Tub. pte- culia.	Länge der Keilbein- feuchtheite.	Breite des Keilbeins- Tub. hinter der Sut. coron.	Schärfenlinie zwischen den Tub. frontal. Distanz zwischen den Tub. parietalia und parietalb.	Insges. diam.	Tiefe der Orbita.	Index cephalicus.	Nr.	
106	88,75	107	98	102	192	100	83,75	2	54	113	122,5	51,75	780	Z. I. ♂
107	91,5	101	99,5	95,5	99	165	91,5	15,75	64	105,25	111	54	812	Z. II. ♂
114	94,5	102	96,5	100	162	105,5	92	15	56	112	121	48	788	Z. III. ♀
115	95	102	97,5	91,5	163	—	92	9,25	52	108,5	112	50,5	743	Z. IV. ♂
115,5	98	96	98	102	169	100	92	14	58	121,25	126,5	54	740	Z. V. ♀
116,5	92	101	119,5	116,5	159	107,5	85,5	2	60	112	120	64	759	Z. VI. ♂
117,5	99,5	101,5	91,5	96,5	164	105	94,5	16,75	60	113,5	115,5	51	765	Z. VII. ♂
118	96,25	97	88	96	—	92	92,5	—	—	114	119	49,5	777	Z. VIII. ♀
120	97	105	101,5	103,5	177	104,5	88,5	19	59,5	134	139	—	810	Z. IX. ♂
122	97,75	113	95	93	163	92,5	80,25	19,25	58	122	126	46,5	832	Z. X. ♂
125	96	94	100,75	108	170	98	95,2	18,25	64	107,5	110,5	—	808	Z. XI. ♂
—	97,2	109,2	—	—	—	113,5	86	—	58,5	131,5	142,5	52,5	829	K. I. ♂
110	93	105	92	103	168	106,5	90,25	19,75	67	110	112	61,75	745	K. II. ♂
108	94,25	109	95,5	98,5	155	105,5	86	10,5	60	108,5	110,5	49,5	746	K. III. ♂
—	99	100	93,2	98	158,2	96,5	87	? 67,5	116,75	120,5	—	761	K. IV. ♂	
94,5	98	102	89,25	91	152	92,5	77	14	57,5	114,5	119,5	44,5	765	K. V. ♀
96,5	99,75	103,5	87	89,5	161	84	86	6	55	118,75	121,5	48	737	K. VI. ♂
110	90,25	102	94	98	149	85	87	10,25	52	129,5	134,5	46	702	K. VII. ♂
103,2	91,69	102,14	95,82	99,18	161,60	101,16	87,04	13,06	67,26	116,97	121,33	49,62	775	Mittel

Erklärung der Tafeln I und II.

Die Bedeutung der Buchstaben *L* und *K* siehe auf Seite 1 S. 14 bis 17 und in den Maasstabellen S. 18 bis 23.

Tafel I.

- I. Figuren 1 bis 5 = *L*. I.
- II. " 1 bis 5 = *L*. II.
- III. " 1 bis 5 = *L*. VIII.

Tafel II.

- IV. Figuren 1 bis 5 = *L*. X.
- V. " 1 bis 5 = *K*. I.
- VI. " 1 bis 5 = *Friesse*.

(Vergleiche *Revue d'Anthropologie*, III, 633.)

II.

Die Horizontalebene des menschlichen Schädels.

Von

Dr. Schmidt in Essen a./d. Ruhr.

Die Frage nach der Horizontalebene am Schädel ist für die Craniologie eine brennende geworden. Wir können kaum an die Betrachtung eines Schädels herangehen, ohne in erster Linie zu fragen: Was ist seine Horizontal-, seine Normalebene? Wenn wir seine Höhe messen wollen, wenn wir beurtheilen wollen, wie weit der Kiefer nach vorn, das Hinterhaupt nach hinten entwickelt ist, ob der Scheitel mehr nach vorn, oder mehr nach hinten liegt, welche Position das Foramen magnum, welche Neigungen die verschiedenen Schädelebenen einnehmen, — stets müssen wir dabei von der Horizontalstellung des Schädels ausgehen. Ohne sie giebt es keine Scheitel-, keine Gesichts-, keine Basal-, keine Hinterhauptnorm. Wollen wir Schädelzeichnungen machen, die vergleichbar miteinander sein sollen, wir können es nicht, ohne die Objecte genau nach ihrer Normal- d. h. Horizontalebene aufgestellt zu haben.

Noch nicht lange wird der Horizontalebene des Schädels die Bedeutung beigelegt, die sie verdient. Das präcisirte Postulat einer Horizontalen datirt erst seit kaum anderthalb Decennien, seit dem neuen Aufschwung, den die Anthropologie von 1861 an genommen hat. Die ersten Versuche, die Gestalt des Schädels nach genauerer, mehr mathematischer Methode zu bestimmen, liessen die Frage nach der Horizontalrichtung desselben noch ganz ausser Betracht. Spigel's¹⁾ *Lineae cephalometricae* sind vier sagittale, transversale und verticale Linien, deren Länge für die Form des Schädels maassgebend sein sollte, deren Richtung aber noch nicht Gegenstand der Untersuchung war. Erst später fasste man auch die Richtung gewisser Linien ins Auge, aber auch dies nicht mit Rücksicht auf die Horizontale, sondern nur in Beziehung auf die Richtung gewisser anderer Linien. Aus dem Winkel, den die fraglichen Linien einschlossen, zog man seine Schlüsse auf den Grad der Entwicklung des Schädels. Oft näherte sich der eine Schenkel solcher Winkel mehr oder weniger der Horizontalrichtung, so dass er geradezu „die Horizontale“ genannt wird; damit wird indessen nicht

¹⁾ Spigelii de humani corporis fabrica. 1645. pag. 16.
Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

der Anspruch erhoben, dass diese Linie für die Aufstellung des Schädels, für Zeichnung etc. die Normalrichtung sein solle. Die Camper'sche „Horizontale“ hat von allen diesen Linien die grösste Berühmtheit erworben¹⁾.

Hatten sich fast alle früheren Beobachter damit zufrieden gegeben, die Grösse eines Winkels zu messen und danach den Schädel in die eine oder andere Rubrik ihres Schema's zu verweisen, so konnte ein so dürftiges Verfahren einem Forscher, wie Blumenbach nicht genügen. Er wollte mehr von einem Schädel wissen, als die blosse Grösse eines Winkels; seine mehr rundliche oder

¹⁾ Eine Zusammenstellung solcher Winkel und Linien findet sich in Pierer und Choulant, anat. physiol. Realwörterbuch 1821, Bd. IV, S. 519 ff., und bei J. A. Meigs, the mensuration of the human skull, in North American Medico-chirurgical Review, Sept. 1861. Auch Broca giebt in seinen später zu erwähnenden Aufsätzen einige dieser „Horizontale“ an. Ich gebe hier eine Liste der mir bekannten „Winkel“ und „Horizontale“:

Daubenton's Winkel (1764) wird gebildet durch die Ebene der Hinterhauptlöcher und die Ebene, welche den hinteren Rand des Foramen magnum mit den unteren Orbitalrändern verbindet.

Camper's Gesichtswinkel (1768, wahrscheinlich zurück zu datiren bis 1758) liegt zwischen einer „Horizontallinie“, die „länge dem unteren Theil der Nase und dem Gehörgang“ verläuft, und einer „Gesichtslinie“, vom „Schluss der Zähne längs des Nasenbeins und der Stirn“.

Herder (1784) schlägt vor, vom Atlas Radium zum „letzten Punkt des Hinterhaupts, zum obersten des Scheitels, zum vorderen der Stirn und zum hervorstreichendsten des Kieubeins“ zu ziehen, und daraus auf „das Verhältniss des Geschöpfes zur horizontalen und perpendicularen Kopfstellung“ zu schliessen.

Walther's Winkel (1802) zwischen einer Linie, die von der Protuberantia occipit. externa über die Crista galli verläuft, und einer anderen Linie, welche „den am meisten vorragenden Punkt des Stirnknochens mit der Nasenwurzel“ verbindet.

Doornik's „Senkrechte“ (1808) vom Scheitel zum äusseren Gehörgang.

Spix's „Horizontallinie“ (1815) vom untersten Punkt der Gelenkköpfe des Hinterhauptbeines zum unteren Rand des Processus alveolaris des Oberkiefers.

Mulder's Winkel (1810) zwischen der Camper'schen Gesichtslinie und einer Linie, die von der Sutura nasio-frontalis zur Sutura spheno-basilaris (am median aufgesetzten Schädel) gezogen wird.

Barclay's Horizontale (1813) durch das Dach des harten Gaumens.

Cuvier, Geoffroy, St. Hilaire und Jacquinart (1856) nehmen als Horizontale für ihre Gesichtswinkel-messungen eine Linie, die von der Kante der oberen Schneidezähne zur Mitte zwischen beiden Ohröffnungen verläuft.

Morton (1839) folgt in seiner Gesichtswinkelbestimmung im Ganzen Camper, lässt aber seine Horizontale durch die Spina nasalis (anstatt durch den Boden der Nasenhöhle) verlaufen.

Owen (1832) und Gosse (1855) benutzen als Horizontale die Basis, d. h. die Ebene, auf welcher der Schädel ohne Unterkiefer aufruhet.

Lucas (1857) und Dumontier (1854) nehmen die Richtung des Jochbogens als Horizontale an.

Meissner (1861) hält die Ebene des For. magnum für die wahre Horizontale.

v. Baer und die Versammlung der Anthropologen zu Göttingen (1861) einigen sich, den oberen Jochbogenrand, eventuell eine Linie, welche vom Anfang des oberen Randes des Jochbogens nach dem unteren Rand der Augenhöhlen verläuft, als „Horizontallinie“ anzunehmen.

His (1864) lässt seine Horizontale vom vorderen Nasenstachel zum hinteren Rand des Foramen magnum verlaufen.

v. Ihering (1872) zieht sie von der Mitte des äusseren Gehörgangs durch den unteren Rand der Orbita. Broca (1862) nimmt die Orbitalaxe und (nach dem Vorgange von Spix) die Ebene, welche den tiefsten Punkt der Gelenkfortsätze des Hinterhauptbeines und den Alveolarrand des Oberkiefers schneidet, als horizontal an.

Hamy's Horizontale (1873) verläuft von der Glabella nach der Spitze der Hinterhauptschuppe.

Busk (1861) zieht eine Verticale vom Bregma (Vereinigung der Coronall- und Sagittallnaht) zur Mitte des äusseren Gehörgangs; die Ebene, welche auf dieser Verticalen senkrecht steht, und durch Meatus-Mitte verläuft, ist ihm die Horizontale.

Schliesslich ist noch Aebys Basilline (1862) vom vorderen Rand des For. magnum zum For. coecum zu erwähnen; Aebys behauptet für sie zwar nicht die Bedeutung einer Horizontal- wohl aber die einer Normallinie.

mehr längliche Form, seine Entwicklung nach den verschiedenen Richtungen des Raumes schienen ihm eine bessere Grundlage für Beurtheilung und Eintheilung der Schädelformen zu sein. Er glaubte die Aufgabe, mit einem Blick alle wesentlichen Punkte der Schädelform zu überschauen, am besten durch seine *Norma verticalis* lösen zu können. Mit dieser streift er zum ersten Mal die Frage nach der Horizontalebene des Schädels; eine Verticalansicht hat ja zur Voraussetzung, zur Bedingung die Existenz einer Horizontalen. Aber leider lässt Blumenbach gerade in scharfer Bestimmung seiner Methode zu wünschen übrig. Dieselbe findet sich zum erstenmal beschrieben in der dritten Auflage seines Werkes *De generis humani varietate nativa* 1795. Er sagt (§. 61): „cum (aspectum) prae aliis huic scopo egregie respondere experiendo didici, quando crania ossibus suis jugalibus versus eandem lineam horizontalem directis junctim cum maxillis suis inferioribus eidem tabulae una serie imposita retro a vertice intuemur“. In der drei Jahre später erschienenen deutschen Uebersetzung heisst es jedoch S. 148: „sieh bist durch Erfahrung überzeugt worden, dass sie (die Methode) diesem Zweck vor Allem ungemein entspreche, wenn man die Schädel ohne die unteren Kinnladen mit ihren Jochbeinen alle auf Einer horizontalen Linie richtet und in Einer Reihe auf den Tisch stellt, sodann aber sie von hinten betrachtet“. Und in der 1800 erschienenen Decas wiederholt Blumenbach den Ausdruck *junctim cum maxillis inferioribus*; er sagt pag. 12 in der Anmerkung: „quem tamen locum ita emendare oportet: crania (remotis maxillis inferioribus) etc. Auch später (in der zweiten Auflage 1807 der Geschichte und Beschreibung der Knochen S. 99) hat Blumenbach an der letzteren Art, die Schädel aufzustellen, festgehalten.

Eine genaue Orientierung des Schädels nach einer Horizontalen ist bei Blumenbach nicht ausgesprochen. Aus seinen Abbildungen geht jedoch hervor (was wohl auch die Worte: „mit den Jochbeinen auf Einer horizontalen Linie richten“, bedeuten sollen), dass Blumenbach die Richtung des Jochbogens als Schädelhorizontale annahm. Es ist sehr zu bedauern, dass er die Wichtigkeit der Horizontalen nicht mehr hervorhob und daraus die naheliegenden Consequenzen zog. Schon Lavater¹⁾ hatte schöne Darstellungen von Schädeln in Lateral-, Facial-, Vertical- und Basalnorm gegeben. Aber er war kein Anatom; wie viel mehr, als er es schon gethan, hätte Blumenbach die Craniologie fördern können, wenn er sich nicht auf die Verticalnorm beschränkt, sondern auf der Grundlage einer exacten Horizontalen auch die übrigen Normen in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen hätte.

Die Verschiedenheit und Unbestimmtheit der Angaben Blumenbach's war die Ursache, dass seine Nachfolger ganz verschiedene Aufstellungen als die echt Blumenbach'sche betrachteten. Während Prichard²⁾ sich an die lateinischen Worte der dritten Ausgabe (*de gen. hum. var. nat.*) hält, giebt Lawrence³⁾ an, Blumenbach habe die Schädel so aufgestellt, dass die Jochbogen vertical standen (*with the zygomas perpendicular*), und sie dann von hinten betrachtet. Wieder anders fasst Broca⁴⁾ Blumenbach's Methode auf. Nach ihm stellte er die Schädel ohne Unterkiefer in einer Reihe auf und liess den Blick senkrecht von oben darauf fallen. (*Plaçant donc le*

¹⁾ Lavater's Physiognom. Fragmente, herausgeg. v. Armbruster 1784. Bd. 2, S. 224, 225, 227.

²⁾ Prichard, The natural history of man. 4 edit. 1855. I, pag. 107 u. 108.

³⁾ Lawrence, Lectures on physiology, zoology and natural hist. of Man. 3. edit. 1823. pag. 287. Lawrence verwechelt wohl einen Vorschlag Wiedemann's (Arch. f. Zool. und Zoologie, I. pag. 18) mit Blumenbach's Verfahren.

⁴⁾ Bulletin soc. Anthropol. 2^{me} série, VIII, pag. 51 f.

crâne à ses pieds sur un sol horizontal, il le faisait reposer naturellement sur sa base et le regardait verticalement de haut en bas). Daraus folgert er, dass Blumenbach die Ebene, auf welcher der Schädel ohne Unterkiefer mit seiner Basis aufruht, als Horizontale betrachtet habe, und er giebt daher der Ebene der Schädelbasis ohne Weiteres den Namen: le plan de Blumenbach.

Keiner der vorgeschlagenen Horizontalen gelang es, überall festen Boden zu gewinnen. Wollte man einen Schädel zeichnen, so setzte man ihn, wenn man überhaupt nicht ganz systemlos zu Werke ging, bald auf der Schädelbasis an, bald wurde die Camper'sche Horizontale, bald die Ebene des Hinterhauptloches, bald die Richtung des Jochbogens als horizontal angenommen. Am consequentesten wurde letztere von Linae durchgeführt, der durch das geometrische Princip seiner Schädelzeichnungen am klarsten die Nothwendigkeit einer Horizontalebene erkannt und durch genaue Naturbeobachtung gefunden hatte, dass die Jochbogenlinie am meisten mit der natürlichen Horizontalen des Schädels übereinstimmt. Die Verschiedenheit der bis dahin in Anwendung gebrachten Anstellungen, die eine Vergleichung der Resultate in Beschreibung und Abbildung ganz unmöglich machten, drängte darauf hin, sich über die Horizontale des Schädels auszusprechen und ein einheitliches Vorgehen für die Aufstellung der Schädel anzubahnen. In Deutschland, England, Holland, Frankreich, Amerika verlangten ganz gleichzeitig die Craniologen nach Revision der Schädelmessungen und Aufstellung gemeinschaftlicher Principien. Besonders v. Baer's Verdienst war es, immer wieder auf die Nothwendigkeit einer Einigung über die Horizontale hingewiesen zu haben. Und so war eine der Hauptfragen für die im September 1861 nach Göttingen berufene Anthropologenversammlung die Frage nach der Horizontalebene des Schädels. v. Baer zeigte, wie die bisherige Systemlosigkeit nicht genügte, wie nothwendig es sei, sich in diesem Punkte zu einigen, und wie man bei der Untersuchung von der Beobachtung am Lebenden ausgehen müsse. (Er machte seine Beobachtungen an einem horizontal stehenden Spiegel.) Man einigte sich¹⁾, den oberen Rand des Jochbogens, wenn er vorherrschend gerade verläuft, als Horizontale anzunehmen; wenn aber der obere Rand des Jochbogens deutlich geschwungen ist, d. h. in seinem vorderen Theil aufsteigt, so sollte man eine gerade Linie, die vom Anfang des oberen Randes des Jochbogens nach dem unteren Rande der Augenhöhle gezogen wurde, als Horizontale annehmen.

In Frankreich war es Broca, der gleichzeitig mit der Göttinger Versammlung nach unabhängig von derselben das Problem der Horizontalen aufnahm; seine Untersuchungen darüber sind seit 1862 in den Bulletins de la soc. d'Anthropologie in einer Reihe von Aufsätzen publicirt²⁾, in denen sich die Entwicklung seiner Ansicht Schritt für Schritt verfolgen lässt. Die erste Idee Broca's war, die Kauebene als Horizontale anzunehmen. Indessen veranlassten ihn bald wichtige Gründe, dieselbe nicht als Normalebene festzuhalten; die Kaulflächen der Zähne liegen nur selten in einer Ebene, dann wird durch Abschleifen der Kaulflächen, durch Ausfallen von Zähnen, durch Kieferschwund die Kaulfläche stets verändert, schliesslich fehlen bei einer beträchtlichen Anzahl von Schädeln in den Sammlungen die Zähne, und es würde daher bei diesen eine Bestimmung

¹⁾ Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen im Sept. 1861 in Göttingen. S. 37.

²⁾ Bulletins de la soc. d'Anthropologie de Paris. 1^{re} Sér. T. III, pag. 514: Sur les projections de la tête. Bulletins de la soc. d'Anthropologie de Paris. 2^{me} Sér. T. VIII, pag. 48 ff. Sur le plan horizontal de la tête. Bulletins de la soc. d'Anthropologie de Paris. 2^{me} Sér. T. VIII, pag. 150 ff. Quelques résultats de la détermination trigonométrique de l'angle alvéolo-condylien. Bulletins de la soc. d'Anthropologie de Paris. 2^{me} Sér. T. VIII, pag. 542 ff. Nouvelles recherches sur le plan horizontal de la tête.

der Horizontalen von vornherein nicht auszuführen sein. Im weiteren Verlauf seiner Untersuchungen gelangte Broca dazu, den sogenannten plan alvéolo-condylien, d. h. die Ebene, welche beide Condyle des Os occipitis und den unteren Rand des Proc. alveol. des Oberkiefers in der Medianlinie tangirt, als Horizontalebene des Schädels anzunehmen. Es ist dies, wie wir bereits sahen, die von Spix 1815 aufgestellte Horizontale; Broca kannte indessen die Priorität von Spix nicht, und seine Untersuchungen führten ihn ganz selbstständig zum plan alvéolo-condylien, welche wir daher als Broca'sche Horizontale bezeichnen wollen.

Broca geht von dem Satz aus, dass der Kopf horizontal gerichtet ist, wenn er bei aufrechter Körperhaltung in natürlichem Gleichgewicht auf der Wirbelsäule aufricht und der Blick gerade aus (horizontal) gerichtet ist. (Bull. VIII, p. 66: c'est la direction naturelle du regard. C'est celle qu'ils (les yeux) prennent lorsque leurs muscles sont au repos.) Nun ist aber die Richtung des horizontalen Blickes für die praktische Anwendung am Schädel unbrauchbar; es ist ein physiologischer Begriff, kein anatomischer, und der zu untersuchende Schädel kann doch nur nach anatomischen Punkten aufgestellt werden. Es kommt also darauf an, eine durch anatomische Punkte bestimmte Ebene zu finden, welche der Ebene des „horizontalen Blickes“ parallel ist, und Broca glaubt diese Aufgabe durch den oben genannten plan alvéolo-condylien gelöst zu haben. Freilich ist die Parallelität beider nicht ohne Weiteres zu erweisen, aber Broca findet das Zwisehenglied seines Schlusses in der Orbitalaxe, welche, mit der Vision horizontale identisch, zugleich parallel dem plan alvéolo-condylien sei und somit die Parallelität dieser Ebene mit derjenigen des horizontalen Blickes beweise. Er sagt (l. c. p. 68). On sait que, lorsque l'oeil est en repos, le centre de la pupille occupe assez exactement le milieu de l'ouverture orbitaire. On sait en outre que, sur l'hémisphère postérieure du globe oculaire, le point où aboutit le nerf optique se trouve à peu près sur le même niveau que le trou optique. Par conséquent une aiguille à tricoter introduite dans ce trou et passant d'autre part au centre de l'ouverture orbitaire, indique avec une approximation suffisante la direction du regard horizontal*. Broca hat um die Richtung der Orbitalaxe genau zu bestimmen, ein eigenes Instrument, den Orbitostat construiert. Eine Anzahl von Beobachtungen ergab nun, dass diese Orbitalaxe parallel der Alvéolocondylenebene verläuft, und Broca hielt deshalb die letztere für die beste aufzufindende Normalebene, weil sie der wahren Horizontalen („des Blickes“) parallel, und zugleich praktisch brauchbarer sei, als diese. Schon a priori müsse man diese Ebene für die Horizontale halten, denn da die wahre untere Begrenzung des Schädels nach hinten die Condyle, nach vorn der untere Rand des Oberkiefers sei, le crâne doit être considéré comme horizontal, lorsque le point alvéolaire antérieur et les deux condyles occipitaux sont dans un plan horizontal. In seiner ersten Arbeit über Schädelhorizontale (1862) betrachtet Broca die Parallelität beider Ebenen als ganz constant; elf Jahre später gesteht er zwar gewisse geringe Schwankungen zu; doch hält er noch den Satz aufrecht, dass le plan alvéolo-condylien de l'homme présente une direction très-peu variable et toujours très-rapprochée de la direction horizontale (l. c. p. 74). Aber schon nach fünf weiteren Wochen, nachdem er genauere Methoden angewandt hatte, um die Variation der Winkel beider Ebenen zu constatiren, musste er gestehen, dass Schwankungen von nicht unbedeutender Grösse vorkämen. Bei einer Zahl von 43 normalen Schädeln betrug die Abweichung nicht weniger, als 15,52°, während die beiden Ebenen bei 11 künstlich verunstalteten Schädeln sogar 19,13° variierten. Dennoch hält Broca an der Alvéolocondylenebene, als der besten und brauchbarsten fest.

Der Satz, von welchem Broca ausgeht, dass nämlich der Kopf als horizontal zu betrachten ist, wenn er bei geradeaus gerichtetem Blick in natürlichem Gleichgewicht auf der aufrechten Wirbelsäule aufricht, ist richtig, wenn man auch den Beweis, den Broca für die natürliche Richtung des horizontalen Blickes beibringt, ebensowenig für genügend erachten kann, als den aprioristischen Grund für die horizontale Richtung des plan alvéolo-condyliën. Alle weiteren Auseinandersetzungen Broca's basiren aber auf Annahmen, die erst auf inductivem Wege zu beweisen wären. Wenn Broca sagt: On sait, que sur l'hémisphère postérieure du globe oculaire le point, où aboutit le nerf optique se trouve à peu près sur le même niveau que le trou optique, so ist dagegen zu erwidern, dass man das ganz und gar nicht weiss, dass im Gegentheil von allen Anatomen das Orbitaldach als mehr oder weniger der Horizontalen sich nähernd, die Orbitalaxe also nach vorn und ahwärts geneigt und die Eintrittsstelle des N. opticus in den bulbus daher nicht in demselben Niveau mit dem For. opticum liegend angesehen wird. Schon der alte Zinn¹⁾ sagt vor mehr als 100 Jahren: „In adultis paries superior orbitalis ab anterioribus ad posteriores in plano horizontali ponitur“ und: „unde facile patet, si orbita sectione horizontali parallela dividatur, foramen opticum in parte superiori situm esse, et centrum bulbi oculi in parte inferiore inveniri“.

Ein zweiter Irrthum Broca's war, dass er die Orbitalaxe und seine Alveolocondyleebene für constant parallel hielt, ein Irrthum, der freilich sofort als solcher erkannt werden musste, sobald Broca mit genauerer Methode die einzelnen Fälle prüfte. Beide Voraussetzungen, auf denen die Richtigkeit von Broca's Horizontalebene beruht, sind somit nicht begründet; die erstere ist von vornherein falsch, die zweite, wie er später selbst zugestehen muss, nur in beschränktem Masse richtig. Und so ist die horizontale Richtung des plan alvéolo-condyliën zum Mindesten nicht erwiesen.

In England veröffentlichte Busk²⁾ 1861 sein System, den Schädel zu messen, gleichzeitig mit den Sitzungen der deutschen Anthropologen in Göttingen. Sein Princip war es, Masse aufzustellen, welche ein möglichst genaues Bild des ganzen Schädels, sowie seiner Haupttheile, also des Gesichts, der Stirn, des Scheiteltheils und des Hinterhauptes geben sollten. Für die Gestalt der letzteren war ein Hauptmoment ihre Höhe, d. h. die Entfernung ihrer medianen Hauptpunkte von einem gemeinschaftlichen Punkt an der Basis. Busk wählte für letzteren die Mitte zwischen beiden Mentus auditorii, einen Punkt, der ungefähr dem Beginn der Ausstrahlung der Crura cerebri entspricht, der also auch der Ausgangspunkt für Messungen des Gehirns sein würde. Von diesem Punkt, wie von einem Schädeleentrum zieht Busk mediane Radien nach dem Alveolarrand des Oberkiefers, der Sutura fronto-nasalis, der Mitte des Stirnbeins, dem Vereinigungspunkt der Sagittal- und Coronalsuture (bregma) der Mitte der Pfeilnaht und der Spitze der Hinterhauptschuppe. Stellte Busk einen Schädel so auf, wie er wohl im Leben horizontal stand, so fand er, dass der Radius nach der Coronasagittalverbindung, der den Schädel in eine vordere und hintere Hälfte theilte, ziemlich genau vertical stand. Eine Ebene, welche senkrecht auf diesen Radius durch die Mitte der äusseren Ohröffnungen gelegt wurde, coincidirte pretty nearly with the base line of most writers, and in most cases with the floor of the nostrils (pag. 347).

¹⁾ J. G. Zinn, Descriptio anatomica oculi humani. Götting. 1855, pag. 153.

²⁾ Transactions of the Ethnological Society, Vol. I, 1861, pag. 341 ff.: Busk, Observations on a systematic mode of Craniometry.

Als später die Göttinger Anthropologen ihre Sitzungsberichte veröffentlichten, glaubte Busk um so weniger von seiner Verticalen, resp. der durch sie bestimmten Horizontalen abgehen zu müssen, als diese Ebene will be found to run in the same plane with the zygoma, and to cut the nostrils at a variable distance above their floor¹⁾. Somit glaubte er sich in Bezug auf Schädel-aufstellung in völliger Uebereinstimmung mit den deutschen Anthropologen.

Nach der Einigung der zu Göttingen versammelten Anthropologen hielten die meisten Craniologen Deutschlands an, der dort angenommenen Horizontalen fest; es wurde dadurch der wesentliche Vortheil erreicht, dass Messungen und Zeichnungen unter einander vergleichbar wurden. Eine Ausnahme machte His²⁾; er nahm eine Ebene als Horizontale an, welche durch den vorderen Nasenstachel und den hinteren Rand des For. magnum verläuft. His liess sich wohl nur dadurch, dass diese Ebene genauer als der obere Jochbogenrand durch anatomische Punkte in ihrer Lage bestimmt war, bewegen, ihr den Vorzug zu geben. Er hält beide Ebenen ja im Ganzen für parallel. Dass seine Ebene horizontal verlaufe, liess sich bis zu einem gewissen Grad von Genauigkeit selbst am Lebenden beobachten; da im Niveau des hinteren Randes des For. magnum die Lineae semicirculares inferiores verlaufen, diese aber bei nicht allzu musclosen Menschen sich durchfühlen lassen, so könne man das Lageverhältniss dieses Punktes zu der Stelle des vorderen Nasenstachels am horizontal gerichteten Kopf untersuchen, und constatiren, dass beide Punkte in demselben Niveau liegen. Doch lassen sich die Lin. semic. infer. bei Weitem nicht bei allen Menschen durchfühlen, ihr Niveau entspricht nicht immer, weder demjenigen des hinteren Randes des Hinterhauptloches, noch dem des vorderen Nasenstachels beim aufrechtstehenden, den Kopf horizontal haltenden Menschen. Die His'sche Ebene ist daher am Lebenden nicht genauer zu bestimmen und zu beobachten, als die Ebene der Göttinger Anthropologenversammlung, und wenn sie auch ziemlich nahe mit derselben übereinstimmt, so hat sie doch den Nachtheil, dass sie die Vergleichung der Resultate mit denen anderer Forscher unsicher, oft unmöglich macht.

Derselbe Nachtheil haftet der Ebene an, welche H. v. Ihering als die wahre Horizontale ansieht, und welche vom unteren Orbitalrand durch die Mitte beider äusseren Gehöröffnungen verläuft. v. Ihering übt in seinen beiden Arbeiten³⁾ zuerst eine äusserst heftige Polemik gegen alle bisherigen Autoren, deren „Zwietracht, Eigensinn und Eitelkeit die Schuld am traurigen Zustand der Craniologie“ trage. Dann sucht er mit allem Nachdruck zu beweisen, dass es überhaupt keine Horizontale gebe. „Die Annahme fixer Punkte ist eine durchaus willkürliche“. „Kein Theil des Schädels hat vor dem anderen eine constantere Regelmässigkeit der Lagerung voraus“. „Die Unmöglichkeit eine Horizontale zu finden, welche durch gewisse anatomische Punkte in stets gleicher Weise ihrer Lage nach fixirt ist“. „Es wird überhaupt niemals möglich sein, durch anatomische Punkte eine Horizontalebene zu bestimmen“.

Dann aber, nachdem er die Möglichkeit einer durch anatomische Punkte bestimmten Horizontalen so ausdrücklich in Abrede gestellt, glaubt er in der Verbindungslinie des For. acust. mit dem unteren Rand der Orbita eine Horizontale gefunden zu haben, die für alle Racenschädel eine

¹⁾ Natural hist. review 1862, p. 356.

²⁾ His und Rüttimeyer, Crania helvetica 1864.

³⁾ Hermann v. Ihering, Ueber das Wesen der Prognathie etc. Archiv für Anthropol., V, S. 359 ff. und: Zur Reform der Craniometrie in Zeitschr. f. Ethnologie, V, S. 121 ff.

richtige Stellung ermöglicht. Er ist so sehr von der Richtigkeit dieser Horizontalen überzeugt, dass er sie nicht nur als Basis für die Projection der Hauptschädelmaasse annimmt, sondern auch aus dem durch sie mitbestimmten Profilwinkel die schärfsten Rassenunterschiede herleitet. So soll das Maximum des Profilwinkels beim Papua 88,2° betragen; ein Schädel mit einem Profilwinkel von 89,1°, der uns als Schädel eines Papua bezeichnet wird, kann von einem solchen nicht herkommen. Wie genau muss da die Horizontale bestimmt sein, wenn auf ihr als Grundlage Winkel-schwankungen von 1° von so einschneidender Bedeutung sind.

Man hätte glauben sollen, dass v. Ihering die Methode eingehend darstellte, die ihn zu einem Resultate führte, welches gewiss nicht nur seine Erwartungen, wie er selbst gesteht, sondern auch die aller seiner Leser übertrifft. Nachdem er den Männern der Göttinger Versammlung „Zwietracht, Eigensinn und Eitelkeit“ ins Gesicht geschleudert, konnte man erwarten, dass er gezeigt hätte, welche gewichtigen Gründe gegen die dort vereinbarte Horizontale und für die seine sprächen, seine Aufgabe war es, nachzuweisen, wie weit die Untersuchungen, welche v. Baer der Versammlung vorlegte, irrig oder falsch waren, und wie seine eigene Methode zur Bestimmung der Horizontalen die von v. Baer übertreffe. Nichts von alledem! Wir müssen uns mit der sehr unbestimmten Aeusserung bescheiden, dass „eine eingehende und oft wiederholte Untersuchung des grossen Materials der Blumenbach'schen Sammlung ihn zu der Ueberzeugung“ führte, dass die fragliche Horizontale die beste sei. Er, der so bestimmt ausgesprochen, wie leicht man in Irrthümer verfällt, wenn man den knöchernen Schädel „nur nach subjectivem Gutdünken“ anstellt, hatte gewiss objectivere Anhaltspunkte für die Anstellung der knöchernen Schädel der Blumenbach'schen Sammlung. In der That spricht Herr v. Ihering von einer „Reihe von Controlmomenten“. Diese Reihe besteht aus zwei Sätzen: 1) das Dach der Orbita verläuft am gerade gestellten Kopf horizontal, und 2) eine Horizontale, welche durch den Unterkieferwinkel gelegt wird, berührt vorn die Schneidezähne. Für den zweiten dieser Sätze beansprucht Herr v. Ihering selbst nicht einmal allgemeine Gültigkeit, so dass die ganze „Reihe“ sich auf den Satz von der Horizontalrichtung des Orbitaldaches reducirt. Aber ist das ein objectiver Anhaltspunkt? Was objectiv Gültigkeit haben soll, muss doch erst bewiesen sein. Hat Herr v. Ihering einen Beweis dafür heingebracht, dass das Orbitaldach am Lebenden horizontal verläuft, und wie will er das überhaupt beweisen? Auch der andere Satz von der Horizontalen am Unterkiefer ist ebenso wenig bewiesen. So lange aber hier Beweise fehlen, bleiben diese Sätze eben so gut subjective Ansichten, als die v. Ihering'sche Horizontale selbst.

Das ist die Begründung der v. Ihering'schen Horizontalen, welche der Ausgangspunkt für die „Reform der Craniometrie“ zu sein bestimmt ist.

Einen exacten Beweis für die Richtigkeit der zu Göttingen vereinbarten Horizontalen, wenigstens für den deutschen Schädel, hat Ecker¹⁾ geführt. Er ging von dem richtigen Grundsatz aus, dass es nicht genügt, den knöchernen Kopf allein zu betrachten, sondern dass es nöthig ist, denselben mit samt seinen Weichtheilen an der Leiche, und die Stellung des Kopfes am Lebenden ins Auge zu fassen. Ecker nahm das genaue Profil des zu untersuchenden Kopfes vermittelst geometrischer Zeichnung auf, dann wurde die gezeichnete Seite bis auf die Knochen abpräparirt, und von Neuem Profil der Weichtheile und der Knochen gezeichnet. Wurde dann Kopf und Zeich-

¹⁾ Ecker, Ueber die verschiedene Krümmung des Schädelrohrs etc. im Archiv f. Anthropol., IV, S. 297 ff.

nung in eine Stellung gebracht, die man bei aufrechter Haltung als natürliche bezeichnen kann, so zeigte sich, dass bei dem Kopf eines deutschen Mädchens die Jochbeinlinie genau der Horizontalen entsprach. Ecker wiederholte dasselbe Verfahren an einem schwarzen Turkokopf und fand, dass bei diesem die Jochbeinlinie nicht unbeträchtlich nach vorn und abwärts geneigt war, und dass daher die natürliche Horizontale mit dieser Linie einen Winkel bildete. Ein schwerwiegender Einwand gegen die Annahme einer allgemein gültigen Horizontale! Wir werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit zu untersuchen haben, ob dennoch die Göttinger Horizontale nicht auch für andere Rassen ihre Gültigkeit behält.

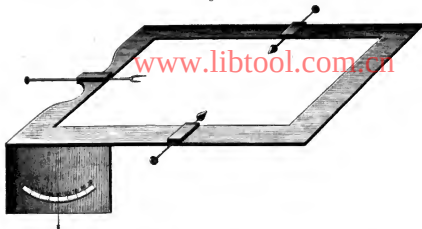
Wenn wir die Horizontale des Schädels studiren wollen, so kann dies nur auf inductivem Wege geschehen. Die Aufgabe liegt klar vor: die Horizontalstellung des Kopfes ist ein physiologischer Begriff, den wir durch Beobachtung am Lebenden finden müssen; ist erst festgestellt, wie die Horizontalebene den lebenden Kopf in seiner Normalstellung schneidet, dann ist es die weitere Aufgabe, diesen Begriff ins Craniologische zu übersetzen, d. h. am toten Schädel zu zeigen, welche anatomische Ebene hier der physiologischen Horizontalen am meisten entspricht. Um aber diese Uebersetzung überhaupt machen zu können, ist es schon bei der Beobachtung am lebenden Kopf nöthig, Punkte zu berücksichtigen, die auch für den toten Schädel Merksteine sind; es können nicht das Ohr läppchen, die Nasenspitze, die Pupille des ruhenden Auges als Beobachtungspunkte dienen; sie wären für die Aufgabe, die Horizontale auf den Schädel zu übertragen, nicht zu gebrauchen.

Wir haben uns also am lebenden Kopf nach einer Ebene umzusehen, welche, durch Punkte des knöchernen Schädels bestimmt, der physiologischen Horizontalen wenigstens nahe kommt. Als bester hinterer Punkt bietet sich die Mitte der äusseren Ohröffnung dar. Nicht die sehr veränderliche *Protuberantia occip. externa*, nicht der ebenfalls sehr variable *Processus mastoideus*, noch weniger die tief unter Fett und Muskeln verborgenen *Lineae semicirculares inferiores* bieten der Beobachtung die gleichen Vortheile, wie die äussere Ohröffnung. Mehr Meinungsverschiedenheit könnte über die vordere Bestimmung der Beobachtungsebene bestehen. Die Punkte, welche hier in Betracht kommen könnten, sind: das Kinn, die Kante der Schneidezähne des Oberkiefers, der Alveolarrand des letzteren, der Winkel zwischen Oberlippe und Nase, der untere Augenhöhlenrand, die Nasenwurzel und allenfalls der obere Augenhöhlenrand. Nun zeigt schon die oberflächliche Betrachtung, dass die untersten und obersten dieser Punkte weit von der wahren Horizontalen abweichen, wenn dieselbe durch die äussere Ohröffnung gelegt wird; v. Baer hat schon gezeigt, dass sie die Nase zwischen oberem und unterem Drittel schneidet. Wollen wir also als vorderen Bestimmungspunkt unserer Ebene einen solchen wählen, der nahe an der Horizontalen liegt, so wird es der untere Orbitalrand sein müssen; derselbe hat noch den besonderen Vortheil, dass die Orbitalkante scharf ausgesprochen und die Haut über ihr so dünn ist, wie an keinem anderen Theile des Gesichtes.

Wir legen also unsere Beobachtungsebene durch den unteren Orbitalrand und durch die Mitte der äusseren Ohröffnungen, und wir haben nun das Verhalten derselben zur wahren Horizontalen zu untersuchen, d. h. das Lageverhältniss ihres Mittels zur Horizontalen, sowie die Grösse ihrer Schwankungen zu derselben zu ermitteln. Es kommt dabei darauf an, den Winkel jeder Einzel-

beobachtung zu messen. Die Beobachtung vor dem Spiegel ist mehr eine allgemeine Schätzung und lässt eine genaue Messung nicht zu. Ein genaueres Verfahren wäre es, eine grössere Anzahl von Profilphotographien genau horizontal gestellter Köpfe anzufertigen, deren unterer Orbitalrand vorher so markirt ist, dass er sich auf der Photographie leicht erkennen lässt. Die Methode würde sicher, aber umständlich sein. Ich versuchte es, den Winkel der Beobachtungsebene zum Horizont direct am Lebenden zu messen. Zu dem Zweck liess ich mir von recht leichtem, trockenem Holz ein rechteckiges Rähmchen anfertigen, von 24 Cm lichter Länge und 20 Cm lichter Breite (bei 3 Cm

Fig. 4.



Holzbreite und 3 Mm Holzdicke). Etwas hinter der Mitte sind auf beiden Längsseiten kleine Klötzchen aufgeleimt und genau in der Fuge zwischen Klötzchen und Rahmen ist beiderseits rechtwinklig auf die Längsseite ein kleiner Canal angebracht, der in derselben Linie mit dem der anderen Seite liegt. In diesem Canal lässt sich jederseits mit einiger Reibung ein Messingstift hin- und herschieben, der an inneren Ende mit einem konischen, in die Ohröffnung passenden Knopf, aussen mit einem rundlichen Griffknopf versehen ist. In der Mitte der vorderen Querseite ist in ähnlicher Weise ein Stift angebracht, der sich ebenfalls etwas schwer von vorn nach hinten bewegen lässt, und an seinem inneren Ende eine kleine Krücke für die Nase, an seinem äusseren einen Griffknopf trägt. Zu beiden Seiten dieses Stiftes ist die Querleiste des Rähmchens, der Lage der Augen entsprechend, verschmälert. An der einen Längsseite befindet sich ein vermittelst Charnier aufstellbares und niederlegbares Holzplättchen, auf welchem durch Senkel und Gradbogen angezeigt wird, welche Neigung zum Horizont die obere Fläche des Apparates einnimmt. Die Eintheilung des Gradbogens ist derart, dass, wenn der Senkel auf 90° steht, die obere Fläche horizontal gerichtet ist; bei weniger als 90° ist sie nach hinten und abwärts geneigt, und umgekehrt.

Um den Apparat anzuwenden, ist es zuerst nöthig die Lage des unteren Orbitalrandes auf der Haut durch einen kleinen Punkt mit Bleistift oder Tinte zu bezeichnen; dann wird der Rahmen mit ausgezogenen Stiften über den Kopf gebracht und zunächst durch Vorschieben der Ohren-

stifte bis in den Gehörgang hinten fixirt; die Feststellung des vorderen Theils geschieht durch den Nasenstift in dem Augenblick, wo das über die Oberfläche des Rahmens visirende Auge den Punkt des Orbitalrandes in gleicher Ebene mit der Rahmenoberfläche erblickt. Da nun auch die Mitten der äusseren Gehörgänge in gleicher Fläche liegen (die Axenmitte der Ohrenstifte fällt in die Rahmenoberfläche), so entspricht die Oberfläche des Apparates unserer Beobachtungsebene, und der Senkel zeigt den Grad der Neigung dieser Ebene zum Horizont.

Wie verhält sich nun unsere Beobachtungsebene zu physiologischen Horizontalen?

Als solche bezeichnet man am Kopfe die Ebene des Horizontes bei gerader Kopfhaltung; der Kopf ist gerade gerichtet, wenn er bei aufrechter Haltung und horizontal gerichtetem Blick mit möglichst geringer Muskelanstrengung auf der Wirbelsäule aufrucht. So ist jedermann im Stande, mit Hilfe des horizontalen Blickes und des Muskelgefühls seinen Kopf gerade zu stellen. Nun entwickeln aber auch die Erfahrungen und Beobachtungen, welche man an sich selbst, wie an anderen macht, das Urtheil darüber, ob der Kopf auch eines Anderen gerade gestellt ist; wir können sagen: jener Mann hält den Kopf gerade, oder aufwärts, abwärts geneigt. Somit ist zu unterscheiden zwischen der geraden Kopfstellung, welche der Beobachtete seinem eigenen Kopfe giebt, und derjenigen, welche ihm vom Beobachter gegeben wird. Wir wollen, um jedesmal weitläufige Umschreibungen zu vermeiden, erstere die Selbststellung, letztere die passive Geradestellung nennen. Beide sind eine Sache des Gefühls, der Schätzung, und es lässt sich von vornherein annehmen, dass sie gewissen Ungenauigkeiten unterworfen sind. Es ist also zunächst zu untersuchen, wie gross diese Ungenauigkeiten der einen, wie der anderen Methode sind.

Ich beobachtete zunächst eine Reihe von Selbststellungen. Meine Beobachtungsobjecte waren 14 Männer von 19 bis 40 Jahren. Ich liess sie, aufrecht stehend und bei möglichst ungezwungener Kopfhaltung horizontal blicken, und notirte bei jeder Beobachtung den Winkel der Beobachtungsebene zum Horizont. Bei jedem Individuum machte ich zu verschiedenen Zeiten zehn Beobachtungen. Das Resultat war folgendes:

Tabelle I.

	Beobachtungen										Minimum	Maximum	Differenz	Mittel
F. Kaiser . .	85	89	90	92	92	90	91	89	90	93	85	93	8	90,1
K. Hartmann	76	79	79	80	77	79	80	76	78	76	76	80	4	78,0
G. Weisssohn	81	84	85	82	79	80	79	80	81	81	79	85	6	81,2
Jüngst . . .	94	86	95	93	87	88	84	84	87	84	84	95	11	88,2
Anschütz . .	87	86	86	84	85	84	87	86	85	86	84	87	3	86,6
Wedde . . .	82	86	86	78	79	83	81	83	78	80	78	86	8	82,6
Hoenning . .	84	85	82	86	90	91	88	86	90	88	82	91	9	87,0
Kaufmann . .	76	79	85	84	84	82	81	85	84	80	76	85	9	82,0
Becker . . .	75	75	79	81	81	84	75	78	79	80	75	84	9	78,7
Stempel . . .	90	85	86	83	83	87	86	85	87	84	80	87	7	84,8
Jansen . . .	83	88	84	84	84	84	84	86	84	84	83	85	2	83,9
Heim	83	88	85	85	85	85	86	86	87	85	85	88	3	86,0
Dr. Budde . .	89	86	88	91	87	87	87	89	88	90	86	91	5	88,2
Dr. Körte . .	84	83	82	87	86	86	89	88	88	86	82	89	7	85,8

Es ergaben sich bei allen Beobachteten Schwankungen, die bei je zehn Beobachtungen von 2° bis 11° und im Mittel 6,46° betrugen. Die grösste Unsicherheit der Selbststellung (11°) hatte Jüngst, ein Typbarnereconvalescent, den ich dazu genommen hatte, um den Einfluss der Muskelschwäche zu prüfen. Die geringste Differenz der Kopfstellung (2°) hatte Jansen, ein kräftiger Mann, und früher Soldat. Auch Anschütz (3°), Hartmann (4°) und Budde (5°), waren früher Soldaten gewesen. Die Uebung der Muskeln war hier wohl die Ursache der sichereren Kopfhaltung. Die muskelstarken Individuen hatten durchweg geringere Schwankungen, als schwächliche, intelligentere geringere als geistigstumpfe.

Ebenso verschieden, wie die Kopfstellungen der Einzelnen, sind deren Mittelzahlen; dieselben bewegen sich zwischen 78° und 90°, eine nicht unbedeutende Differenz. Auch bei den Mittelzahlen lassen sich gewisse mitbestimmende Verhältnisse auffinden; die früheren Soldaten hielten ihren Kopf gewöhnlich mehr nach aufwärts gerichtet, schüchterne Personen hatten eine gesenktere Kopfstellung. Die Zahlen schwanken weit auseinander, und der Werth der Einzelbeobachtung ist darum nicht gross; das Mittel aus einer grösseren Anzahl von Selbststellungen hat dagegen Werth; die Durchschnittszahl von 140 Selbststellungen beträgt 84,5°.

Um den Werth der passiven Geradestellung zu untersuchen, stellte ich an denselben Individuen eine gleichgrosse Reihe (je 10) Beobachtungen an, indem ich ihren Kopf nach meinem Urtheil gerade richtete, und die Winkel notiren liess.

Tabelle II.

	Beobachtungen										Minimum	Maximum	Differenz	Mittel
Kaiser	84	85	84	87	88	84	86	87	88	86	84	88	4	85,9
Hartmann	87	90	89	91	89	89	90	90	90	90	87	91	4	89,5
Weissohn	85	86	83	86	85	85	85	87	86	84	83	87	4	85,2
Jüngst	87	86	88	87	89	89	89	89	88	88	85	89	4	87,9
Anschütz	85	90	88	85	90	89	86	86	86	90	85	90	5	87,5
Wedde	86	85	86	86	86	86	84	85	85	85	84	86	2	85,4
Hoenning	84	85	87	87	87	87	85	88	87	87	84	88	4	86,4
Kaufmann	85	84	85	85	85	84	85	84	84	83	83	85	2°	84,4
Becker	81	80	82	83	84	84	84	81	84	82	80	84	4°	82,5
Stempel	82	80	81	85	83	84	84	82	84	84	80	85	5°	82,9
Jansen	85	84	86	86	84	86	86	85	86	86	84	86	2	85,4
Heim	85	84	86	87	88	86	86	85	84	85	84	86	4	85,6
Dr. Budde	80	82	82	82	82	83	83	80	82	83	80	83	3	81,9
Dr. Körte	80	81	81	84	82	82	80	81	81	81	80	84	4	81,3

Die Abschätzung der geraden Kopfstellung bewegt sich nach dieser Tabelle in engeren Grenzen, als die Selbststellung. Sie schwankt bei je zehn Beobachtungen an den einzelnen Individuen zwischen 2° und 5°, im Mittel 3,64°. Um zu constatiren, wie sich diese Schwankungsgrösse bei verschiedenen Beobachtern verhalte, hatte Herr Dr. Ungar in Essen die Güte, an einer Anzahl derselben Individuen Parallelbeobachtungen anzustellen. Tabelle III giebt seine Zahlen wieder.

Tabelle III.

	Beobachtungen										Minimum	Maximum	Differenz	Mittel	Diff. zwischen Ungar und Schmidt
Hartmann . . .	86	86	86	84	85	86	86	84	84	85	84	86	2°	85,2	4,3
Weisschn . . .	80	81	79	81	84	83	83	81	83	81	79	84	5°	81,6	3,6
Anschütz . . .	86	87	82	82	84	84	81	81	79	83	79	87	8°	82,9	4,6
Hoening . . .	88	84	85	84	84	82	80	85	85	83	80	88	8°	84,0	2,4
Kaufmann . . .	80	80	81	82	82	80	83	83	81	79	78	83	5°	81,1	3,5
Becker	82	80	80	80	82	80	79	77	79	81	77	82	5°	80,0	2,5
Stempel	81	82	81	80	84	85	81	83	84	82	80	85	5°	82,3	0,6
Janseu	82	84	85	84	83	84	82	82	83	84	82	86	3°	83,5	2,1
Heim	83	85	82	88	84	85	85	85	84	84	82	88	6°	84,5	1,1

Die Differenzen der Kopfstellungen bei den einzelnen Beobachteten sind hier etwas grösser als in Tab. II.; sie liegen zwischen 2° und 8° und betragen im Mittel 5,1° (gegen 3,64° in Tab. II.). Die Differenzen auf Tab. II und Tab. III gehen im Ganzen parallel, d. h. beide Beobachter haben bei denselben Individuen die geringeren, beziehungsweise die grösseren Schwankungen; dagegen ist kein Parallelgehen mit den Zahlen der Tab. I (Selbststellung) nachzuweisen. Was bei der passiven Kopfstellung wesentlich die grössere oder geringere Sicherheit des Urtheils über die Geradehaltung bedingt, ist die Profilinie. Gewöhnlich wird (beim Europäer) der Kopf für gerade gehalten, wenn eine Verticale, die das Kinn berührt, etwas unterhalb der Tabera frontalis die Stirn schneidet. Je gerader das Gesichtsprofil eines Individuums verläuft, um so grösser ist die Sicherheit, mit der wir seinen Kopf gerade stellen, je gebogener, desto schwieriger wird die Beurtheilung. Orthognathe Gesichter zeigen die geringeren, prognathe die grösseren Schwankungszahlen. Ich möchte das v. Ihering'sche Wort, dass „im Allgemeinen ein Schädel um so unrichtiger aufgestellt wird, je prognather er ist“, dahin modificiren, dass die (passive) Geradehaltung eines Kopfes um so unsicherer wird, je prognather er ist.

Wenn man die Mittelzahlen der beiden letzten Tabellen nebeneinander stellt, so zeigt sich, dass in Tab. III die Köpfe etwas mehr (um 2,72°) nach aufwärts gerichtet sind, als in Tab. II; die kleinste Differenz der Mittelzahlen beträgt 0,6°, die grösste 4,6°. In den Einzelbeobachtungen ist bei einem Individuum die niedrigste Zahl bei Herrn Dr. Ungar 79°, die höchste bei mir 90°. Es kann also vorkommen, dass zwei Beobachter einen Kopf um 11° verschieden anstellen, und doch beide ihre Aufstellung für die gerade halten. Ja es wäre möglich, dass bei einer grösseren Anzahl von Beobachtern noch grössere Differenzen sich ergeben. Zur Prüfung dieser Frage hat ich einige Collegen, ebenfalls eine Anzahl von Bestimmungen vorzunehmen, deren Ergebnisse in Tab. IV angezeichnet sind.

Tabelle IV.

	Beobachter					Minimum	Maximum	Differenz	Mittel
	Dr. Dicken	Dr. Berg- haus	Dr. Kirsch- land	Dr. Ungar	Schmidt				
Mey	86	84	86	84	85	84	86	2	85,0
Uhdert	86	85	89	90	84	84	90	6	86,8
Blaeser	89	87	87	85	89	85	89	4	87,3
Freimann	87	86	87	89	88	86	89	2	87,2
Lager	81	81	82	82	84	81	84	3	82,0
Meyer	84	86	87	83	84	83	87	4	84,8
Schaafe	81	78	83	84	83	78	84	6	81,8
Reitz	81	81	80	80	81	80	81	1	80,6
Loge	87	85	87	87	87	85	87	2	86,6
Schappo	81	84	86	85	85	81	86	5	84,2
Kohnert	86	87	87	86	87	86	87	1	86,6

Es gab Individuen mit sehr orthognathem Gesicht, bei welchen die Zahlen von fünf Beobachtern nur um 1^o differirten; bei anderen erreichte die Verschiedenheit der Aufstellung 6^o, durchschnittlich schwankte die passive Kopfstellung bei fünf Beobachtern und elf Beobachteten um 3,3^o gegen 2,1^o bei 180 Beobachtungen von zwei Beobachtern. Die grosse Differenz von 11^o auf Tab. III und II ist danach jedenfalls nur eine seltene Ausnahme, und die Verschiedenheit der Aufstellung sowohl bei wiederholten Aufstellungen von demselben Beobachter, als bei verschiedenen Beobachtern bewegt sich im Ganzen immer nur innerhalb enger Grenzen. Die Resultate der passiven Aufstellung sind sonach sicherer, als die der Selbststellung; während letztere im Mittel um 6,46^o schwankt, zeigt die passive Stellung (Tab. II, III und IV) nur Mittelschwankungen von 3,64, 5,1 und 3,3^o. Immerhin ist auch diese Methode nichts weniger als ganz exact; da sich das subjective Moment auch bei ihr nicht eliminiren lässt, bleibt die Einzelbestimmung auch hier bis zu einer gewissen Breite unsicher.

Die vorliegenden Untersuchungen haben uns gezeigt, wie gross die Verlässlichkeit der angewandten Methoden ist, sie haben uns aber auch als Ergebniss dieser Methoden die Grösse des Winkels gegeben, den unsere Beobachtungsebene mit dem Horizont bildet. Zunächst ergibt sich eine auffallende Uebereinstimmung der Durchschnittszahlen beider Methoden; so gross auch die individuellen Schwankungen sein mögen, das Endresultat ist nahezu gleich, sobald nur eine grössere Anzahl von Beobachtungen zur Bildung der Durchschnittszahl herangezogen wird. 140 Selbststellungen ergaben ein Mittel von 84,5^o, 285 passive Aufstellungen 84,32^o, also eine Differenz von noch nicht einem viertel Grad. Die passiven Aufstellungen haben ein Einzelminimum von 78^o, ein Einzelmaximum von 91^o; es kommen also Schwankungen von etwa 6 1/2^o nach beiden Seiten von der mittleren Richtung vor; bei weitem die meisten Einzelbeobachtungen fallen jedoch nahe um das Mittel, die weiter abweichenden Zahlen sind nur Ausnahmen.

Die bisherigen Zahlen waren nur aus Beobachtungen von Männern gewonnen; zur Beantwortung der Frage, wie sich unsere Beobachtungsebene bei Frauen und Kindern verhält, machte ich auch an diesen eine Anzahl Winkelmessungen. Wenn schon bei Männern die Selbststellung grossen Variationen unterworfen war, so zeigte sich bald, dass diese Methode bei Frauen noch viel unsicherer, und bei Kindern gar nicht anzuwenden war. Die meisten Frauen senkten den Kopf mehr oder weniger stark, wenn sie aufgefordert wurden, ihn gerade zu halten, und die Kinder hatten zum grössten Theil keine Ahnung von gerader Kopfhaltung. Ich beschränkte mich daher schon nach wenigen Versuchen auf die „passive Kopfstellung“.

Ich kann mich hier auf eine Zusammenfassung der Resultate beschränken, und die Einzelzahlen weglassen, die ich oben geben müsste, wo es sich um Darstellung und Prüfung der angewandten Methode handelte. Bei 20 Frauen von 24 bis 93 Jahren ergab sich eine mittlere Stellung der Beobachtungsebene von $84,2^\circ$, also fast genau dieselbe Durchschnittsstellung, wie bei den Männern. Die Beobachtungen lagen zwischen 80° und 90° , also näher in derselben Breite, wie diejenigen der Tab. II.

Anders gestalteten sich diese Verhältnisse bei Kindern. Meine Beobachtungsobjecte waren 25 Knaben von 4 bis 14 Jahren. Das Minimum der Messungen betrug 75° , das Maximum 86° , die Differenz beider also ebenso viel, als bei den Männern auf Tab. II; jedoch waren Minimum und Maximum nur 3° an der Messungsscala nach abwärts gerückt. Als Mittel ergaben die Messungen an den Köpfen der Knaben $81,44^\circ$, also 3° weniger als die Mittelzahlen bei Männern und Frauen, d. h. die Beobachtungsebene steigt bei Kindern nach vorn um 3° mehr auf.

Ohne Zweifel ist der Grund dieser Erscheinung in der Entwicklung der Kiefer nach vorn zu suchen. Vor der Entwicklung der letzten Zähne tritt das Untergesicht noch nicht so weit vor, als später, das Gesichtprofil ist also im Verhältnis zum übrigen Kopf steiler, überhängender. Nun habe ich schon früher darauf hingewiesen, dass wir uns bei der Geradestellung des Kopfes wesentlich durch die Verticalrichtung des Gesichtsprofils bestimmen lassen. Stellen wir daher einen kindlichen Kopf mit dem Gesichtsprofil gerade, so wird die Ohrorbitallinie steiler nach vorn aufsteigen müssen, als beim erwachsenen Kopf. Meine Messungen ergaben eine Differenz von 3° , jedoch sind sie nicht ausgedehnt genug, um definitiv die Frage zu lösen, die eine specielle eingehende Untersuchung verdient. Hier möge es genügen, die Anregung dazu gegeben zu haben.

Lassen wir also den kindlichen Schädel vorläufig ausser Betrachtung, so erhalten wir als Summe der bisherigen Beobachtung für den erwachsenen deutschen Schädel folgendes Resultat:

Die Ebene, welche durch die Mitte der äusseren Ohröffnungen und durch den unteren Orbitalrand gelegt wird, ist nicht die physiologische Horizontale; sie steigt über der letzteren nach vorn auf, und zwar unter einem Winkel, der im Durchschnitt einer grösseren Reihe von Beobachtungen $5\frac{1}{2}^\circ$ bis $5\frac{3}{4}^\circ$ beträgt. Ihre Beobachtung zeigt Schwankungen, die bis 13° sich belaufen können; diese Schwankungen sind theils begründet durch die subjectiven Fehler im Urtheil des Beobachters, theils durch die wirkliche, objective Variation dieser Ebene zur Horizontalen; es ist unmöglich, beide Factoren zu trennen, jedoch lässt sich mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass die objectiven Schwankungen der Beobachtungsebene zur Horizontalen sich innerhalb nicht weiter Grenzen bewegen. Erwachsene Männer- und Weiberschädel verhalten sich gleich in Bezug auf die Lage der Ohrorbitalebene zur Horizontalen.

Sind diese Sätze, die für den deutschen Schädel gelten, auch richtig für die Schädel anderer Racen? Wir haben gesehen, dass Ecker in seiner Arbeit über Krümmung des Schädeldrehes zu dem Resultat kam, dass die Jochbeinlinie wohl die natürliche Horizontale für den deutschen Schädel, nicht aber für den Neger Schädel sei; bei letzterem laufe die Jochbeinlinie nicht unbeträchtlich nach vorn und abwärts geneigt.

Wer zum erstenmal Gelegenheit hat, eine grössere Anzahl Neger zu beobachten, dem wird einer der ersten sich klärenden Eindrücke der sein, dass der Neger den Kopf anders trägt, als der Weiss. Wir haben bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die natürliche Stellung des deutschen Kopfes diejenige ist, in welcher die Profilinie des Gesichtes im Ganzen vertical gestellt ist. Nicht so beim Neger. Bei ihm springt bei leichter, ungewohnter Haltung des Kopfes das Untergesicht vor, das Obergesicht weicht nach hinten geneigt zurück. Diese Stellung ist so in die Augen fallend, dass man sie am lebenden Neger kaum übersehen kann. Schon Camper ¹⁾, der in Holland und Cassel eine Anzahl Neger zu beobachten Gelegenheit hatte, sagt: „die Neger schlagen den Kopf hinterwärts über“. Pruner-Bey ²⁾ bemerkt: „Il a la figure projetée en avant, c'est-à-dire oblique de haut en bas et d'arrière en avant“. Auch Burmeister's ³⁾ Zahlen über die Proportionen der einzelnen Gesichtstheile beim Neger zeigen dasselbe Verhältnis. Er giebt an, dass, während sich der normale, schöne Europäerkopf durch horizontale Linien in vier gleich-grosse Theile zerlegen lasse (Scheitel, Stirn, Nase, Untergesicht), diese Theile beim Neger von oben nach unten beträchtlich an Grösse zunehmen. Bei einem Kaffernkopf z. B. verhielten sich dieselben wie 11:13:15:18. Burmeister mass die senkrechte Höhe dieser Theile, d. h. die Projection ihrer Längsentwicklung auf eine Verticale; misst man nicht diese, sondern die wirkliche lineare Grösse, so ergibt sich wohl ein Unterschied bei Negern und Weissen, derselbe ist aber nur sehr unbedeutend. Ich machte in Amerika an Farbigen eine grosse Anzahl Körpermessungen nach dem Notharschema; ich finde für die lineare Höhe der Stirn, Nase und des Untergesichts folgende Mittelzahlen:

	Stirn	Nase	Untergesicht
Mittel von 26 Vollblutnegern	65,27 Mm.	46,62 Mm.	76,92 Mm.
„ „ 34 Malatten	66,73 „	47,79 „	74,65 „
Mittel von 60 Farbigen	66,1 Mm.	47,26 Mm.	75,75 Mm.
„ „ 32 Deutschen	67,7 „	52,8 „	70,6 „

Stirn- und Nasenmaasse sind bei mir anders genommen, als bei Burmeister, der die Augenbrauen als Grenze zwischen Stirn und Nase angenommen zu haben scheint, während ich von der Sut. fronto-nasalis maasse; das Verhältniss des Untergesichtes zum Obergesicht (Stirn und Nase) ist jedoch bei beiden Beobachtern gleich und lässt sich darum vergleichen. Meine Zahlen ergaben, dass das Untergesicht beim Neger wirklich absolut und relativ grösser, und das Obergesicht kleiner ist, als beim Europäer; doch reichen die Zahlen bei Weitem nicht aus, den grossen Unterschied der Burmeister'schen Messungen zu erklären. Diese Unterschiede kommen erst dadurch zu Stande, dass Burmeister nicht die lineare Ausdehnung der einzelnen Kopfabschnitte, sondern

¹⁾ P. Camper, Ueber die natürliche Unterscheidung der Gesichtszüge, übersetzt von Sömmering. 1792, S. 34.

²⁾ Pruner-Bey, Mémoire sur les nègres, in Mémoires de la soc. d'Anthrop., T. I, pag. 298.

³⁾ Burmeister, Geologische Bilder, Bd. II, 1855, S. 125 ff.

deren Projection misst, welche natürlich um so kleiner wird, je mehr die zu projicirende Linie dem Horizont zu geneigt ist. Wenn daher Burmeister sagt, dass die beträchtliche Grössenzunahme der Kopfabsehnitte von oben nach unten beim Neger die Regel bilde und dass darin ein Hauptunterschied zwischen Weissen und Negern zu finden sei, so heisst das, dass beim Neger das Untergesicht ziemlich gerade gestellt ist, die Nase aber, und noch mehr die Stirn weiter zurückweicht, als beim Europäer, dass also die Richtung des Profils bei natürlicher Haltung des Negerkopfes im Ganzen nicht eine verticale, sondern mehr rückwärts gerichtet sei.

In Folge der Ecker'schen Arbeit hatte ich mir, als ich im Herbst 1874 nach Aegypten ging, vorgenommen, die Kopfstellung der dortigen Racen möglichst genau zu beobachten. Ich liess während eines halbjährigen Aufenthaltes keinen Neger, Nubier oder Aegyptier an mir vorbeigehen, ohne darauf zu achten, wie er den Kopf trug. Als ich glaubte, mir ein ziemlich richtiges Urtheil zutrauen zu dürfen, maass ich eine Anzahl Individuen der dort vertretenen Racen. Eine Messung der „Selbststellung“ war unthunlich; keiner verstand, was es heissen sollte, wenn er aufgefordert wurde, den Kopf gerade zu halten. Ich maass daher nur die „passive Stellung“ und gebe die erhaltenen Zahlen in der folgenden Tabelle wieder:

Tabelle V.

A e g y p t e r .	N u b i e r .
Mustafa Bieli 25 Jahr, aus Unterägypten 89°	Muhammed 19 Jahr, aus Ibrim 99°
Mena abd el Mens 35 Jahr, aus Gizeh (Unterägypten) 85	Muhammed Saleh 25 Jahr, aus Wadi Halfa 86
Achmed abu Saadi 25 Jahr, aus Unterägypten 88	Muhammed Idris 23 Jahr, aus Daböd 82
Ibrahim abu Rodin 22 Jahr, aus Unterägypten 84	Muhammed abu Schahin 22 Jahr, aus Abu Hor 84
Abd el Ouached 25 Jahr, aus Fajum 84	Hafa abu Muhammed 17 Jahr, aus Abu Hor 82
Mustafa Gebali 25 Jahr, aus Unterägypten 85	Gumed abu Awad circa 40 Jahr, aus Kalabsche 89
	Oseman abu Muhammed 17 Jahr, aus Ibrim 84
N e g e r .	Soliman abu Ali 25 Jahr, aus Ibrim 83
Machmud abu Hamid (Vater Neger, Mutter Nubierin) 22 Jahr, aus Daböd 84	Daoti abu Sen 21 Jahr, aus Toschke 85
Fad el Allah 14 Jahr, aus Fer Gell in Wadai 84	Omar abu Advallah 26 Jahr, aus Kalabsche 83
Bu Bekr 28 Jahr, aus Magommeri in Bornu 84	Ibrahim abd Uu 18 Jahr, aus Kalabsche 86
Seid 25 Jahr, aus Bagirmi 79	Muhammed abd el Achmed 25 Jahr, aus Dongola 86
Bilama 14 Jahr, aus Bornu 86	
Muhammed 18 Jahr, Fullebueger 79	

Ausserdem hatte ich noch Gelegenheit an einzelnen Individuen anderer Racen Messungen anzustellen. Es hatten

ein Perser Abd el Cherim aus Agam in Persien, 27 Jahr 89°
 ein Araber Hadeche Abbar aus Mekka, 30 Jahr 85°
 ein Japanese Fukatz aus Kiu-Siu, 26 Jahr 87°

Aus obigen Zahlen, die freilich keine grossen Reihen darstellen, geht hervor, dass die Richtung der Ohrorbitalebene bei Fellachen (Aegyptern) und Nubiern ziemlich genau mit derjenigen

der Deutschen zusammenfällt; bei Negern ist sie nicht nur nicht mehr gesenkt, sondern sogar noch etwas mehr gehoben als bei Deutschen (circa 2°). Doch ist der Unterschied zu gering, die Zahl der Beobachtungen zudem nicht ausgedehnt genug, um auf die Verschiedenheit der Stellung unserer Ebene zu viel Gewicht zu legen, und man wird gewiss keinen grossen Fehler machen, wenn man bei Anstellung des Negereschädels der Ohrorbitallinie dieselbe Richtung giebt, wie beim Schädel eines Deutschen. Und auch die Einzelbeobachtungen, so dürftig das Material auch ist, sprechen wenigstens nicht gegen die Richtigkeit dieser Aufstellung bei noch anderen Racen; keine einzige fällt ausserhalb der Grenzen, welche wir für den deutschen Schädel constatirt haben.

Ecker hat darauf aufmerksam gemacht¹⁾, dass bei natürlicher Stellung des Europäerkopfes eine Verticale, die den vorderen Rand des Foramen magnum trifft, den Kopf in zwei nahezu gleiche Theile theilt, dass dagegen, wenn man den Negerkopf ebenso anstellt, der Kopf durch diese Verticale in zwei ungleiche Abschnitte zerlegt wird; der vordere verhält sich zum hinteren fast wie 2 : 1. Er vermuthet, dass andere Einrichtungen in Muskeln und Bändern vorhanden sein möchten, die das Balanciren des Kopfes erleichterten. Die Beobachtung des lebenden Negers zeigt, dass er sich durch veränderte Kopfhaltung hilft; indem er den Kopf nach hinten rotirt, fällt eine Verticale, die den vorderen Rand des Foramen magnum trifft, so weit nach vorn, dass jetzt die beiden Schädelabschnitte wieder ungefähr gleichgross geworden sind. Das Gesicht erhält dadurch einen Zug, der es physiognomisch so bestimmt charakterisirt, das schauzenhafte Vorspringen des Unter Gesichts. Aber gerade dieser Zug fehlt in den sonst ganz genauen Darstellungen von Negerköpfen in dem erwähnten Aufsatz; der Kopf, Fig. 43, macht mehr den Eindruck eines plumpen Europäerkopfes, als den eines Negers. Ebenso sind die Fig. 44, 45 und 46 für die Normalstellung des Negerkopfes nicht genug nach hinten rotirt. Und wenn Ecker von der Mehrzahl der Dammann'schen Photographien annimmt, dass sie unnatürlich nach oben gewandt seien, so hat man gerade bei diesen Aufnahmen den Negern gestattet ihre natürliche Kopfhaltung einzunehmen, während die beiden Köpfe Nr. 1 Visitenkartenformat und Nr. 12 im Gegentheil erst in eine Stellung gebracht worden waren, welche dem Photographen nach seinem europäischen Massstab die richtige zu sein schien.

Das Ergebniss der vorliegenden, am Lebenden angestellten Untersuchungen lässt sich in zwei Sätzen zusammenfassen:

- 1) Die Ohrorbitalebene des erwachsenen Schädels hat nahezu dieselbe Stellung bei Männern, wie bei Weibern, bei Deutschen, wie bei Negern, Nubiern, Aegyptern und anderen Racen.
- 2) Die Ohrorbitalebene fällt nicht mit der natürlichen Horizontalen zusammen, sondern steigt um $5\frac{1}{2}^{\circ}$ bis $5\frac{3}{4}^{\circ}$ nach vorn über derselben auf.

Es bleibt uns übrig, am todtten Schädel zu untersuchen, wie sich andere wichtige Ebenen zu der Ohrorbitalebene verhalten, und ob sich unter diesen nicht eine finden lässt, welche näher an die wahre Horizontale herantritt, und zugleich constant genug ist, um als Normalebene zu dienen.

Broca hat, um die Lage der einzelnen Schädelebenen zu einander zu bestimmen, in seinen oben angeführten Arbeiten die trigonometrische Methode angewandt, ein Verfahren, das durch die

¹⁾ A. Ecker, Krümmung des Schädelrohres, S. 309 f.

Genauigkeit, mit welcher man die Winkel bis auf die kleinsten Bruchtheile einer Secunde auszurechnen im Stande ist, sehr besticht. Da indessen die Punkte, durch welche die Schenkel der Winkel gelegt werden müssen, immer mehr oder weniger unbestimmt sind, verliert die blendende Genauigkeit dieser Methode sehr an Bedeutung. Zudem gestattet das trigonometrische Verfahren nicht, am unversehrten Schädel die Winkel von Ebenen zu messen, deren Lage durch Punkte bestimmt ist, die dem Innenraum des Schädels angehören. Da ich nun aber auch solche Ebenen, wie die der Aeb'y'schen Linie und des Längsdurchmessers des Gehirns in ihrem Verhalten zu anderen Ebenen untersuchen wollte, entschloss ich mich, an allen zu untersuchenden Schädeln Längsdurchschnitte zu machen, und an den davon abgenommenen geometrischen Zeichnungen die Winkel direct zu messen. Ich legte die Schnitte, um den Vomer zu schonen, dicht neben die Medianebene und parallel zu dieser. Nachdem ich die eine Schädelhälfte in Lucae's Apparat so fixirt hatte, dass die Schnittfläche genau parallel der Glasplatte war, machte ich zuerst eine genaue geometrische Zeichnung der Schnittfläche. Dann wurde auf die unverrückt fixirte untere Schädelhälfte die obere genau aufgelegt und die in Frage kommenden Punkte der Schädeloberfläche (Mitte der Ohröffnung¹⁾, Jochbogenleiste über der Ohröffnung, unterer Rand der Orbita) in die Zeichnung des Schädeldurchschnittes auf der Glasplatte hineingezeichnet. Die Richtung der Orbitalaxe war vorher durch zwei Orbitostate à vis bestimmt; da wo die Nadeln beider Augenhöhlen in der orthographischen Projection sich nicht deckten (weil die Ebene ihrer beiden Axen nicht rechtwinkelig auf der Medianebene stand), wurde die Mitte zwischen beiden Nadeln als mittlere Richtung der Orbitalaxen gezeichnet. Auf der so gewonnenen Zeichnung wurden dann die betreffenden Winkel direct gemessen. Sie sind der Ausdruck der Neigung der verschiedenen Ebenen zu einander, die ja alle auf der Medianebene, und somit auf der dieser parallelen Glastafelzeichnung senkrecht stehen.

Das Object der Untersuchungen bildeten mit Ausnahme eines, der Senckenberg'schen Sammlung angehörigen, bisher noch nicht beschriebenen Australierschädels, den mir die Güte des Herrn Prof. Lucae für Messung und Zeichnung zur Verfügung stellte, Schädel aus meiner Sammlung; ich wählte nur solche aus, deren Herkunft in Bezug auf Race sichergestellt war; die meisten sind sogar nach dem Individuum (Geschlecht, Alter, Grösse etc.) genau bestimmt. Es kam mir darauf an, eine möglichst gemischte Gesellschaft von Schädeln der verschiedensten Rassen zusammenzustellen, dagegen glaubte ich Abstand nehmen zu müssen von der Bildung gleichgrosser Gruppen von Schädeln verschiedener Rassen, wie dies Broca²⁾ versucht hat, der die Stellung verschiedener Ebenen bei 12 Aeuernaten-Schädeln, 12 Schädeln von der Westküste Afrikas und 12 „Mongolen“-Schädeln aus Central- und Ostasien verglich. Die Gruppen sind zu klein, die Begriffe: Westafrika, Central- oder Ostasien zu unbestimmt, die genaue ethnographische Zugehörigkeit dieser Schädel zu unsicher, als dass eine solche Vergleichung wirklich ein brauchbares Resultat geben sollte. Wenn

¹⁾ Die äussere Ohröffnung am knöchernen Schädel gleicht mehr einer Ellipse als einem Kreis; indessen verläuft wenigstens die obere Begrenzung der Ohröffnung halbkreisförmig, und das Centrum dieses Halbkreises zeichnete ich, weil es mit dem „Ohrmittelpunkt“ am Lebenden am meisten übereinstimmt, als Ohröffnungsmitte ein. Ebenso war für mich der „Jochbogenanfang“ der Rücken der Jochfortsatzleiste über dem Ohr; auf linearen Schädeldarstellungen wird gewöhnlich der Schatten über dieser Leiste als Linie gezeichnet; diese Linie entspricht dann der concaven Krümmung zwischen Schläfenschuppe und Jochfortsatz, und liegt darum höher als der wirkliche Jochbogenanfang.

²⁾ Broca, Bull. soc. Anthropol. 2. sér., VIII, pag. 549 ff

aber eine nette runde Zahl als fertiges Resultat dasteht, so ist man zu leicht geneigt, zu vergessen, auf welcher ungenügenden Grundlage sie entstanden ist, man nimmt sie zu leicht ohne Beschränkung und Kritik als positive Errungenschaft auf, und es kostet oft später viel Mühe, sich ihrer wieder zu entledigen. Aus diesem Grunde verzichte ich darauf, in Bezug auf die Stellung der einzelnen Ebenen zu einander einzelne Racen mit einander zu vergleichen; zunächst ist erst das Allgemeinste festzustellen, ist das geschehen, dann ist es Zeit auch das Detail zu studiren, aber mit grösserem Material, als hier thunlich ist.

Welche Ebenen sind nun in ihrem Verhalten zur Horizontalen zu untersuchen? In erster Reihe diejenigen, welche bisher als Horizontal- oder Normalebene des Schädels benannt worden sind. Ausser der von mir am Lebenden angewandten Beobachtungsebene, die ich kurzweg als v. Ihering'sche Ebene bezeichnen will, weil er sie als Horizontale am todtten Schädel vorgeschlagen hat, ist es vor Allen die von der Göttinger Anthropologerversammlung angenommene Jochbogenlinie, genauer die Linie, welche die Jochbogenleiste dicht über dem Ohr mit dem unteren Augenhöhlenrand verbindet. Ich will sie kurz die „Göttinger Linie“ nennen.

Sodann ist zu prüfen die His'sche Linie, die Orbitalaxe, die Alveolocondylenebene Broca's, Hamy's Linie, zwischen Glabella und Spitze der Hinterhauptschuppe, Busk's Horizontale, d. h. die durch die Ohröffnung gelegte, auf dem Bregmaradius senkrecht stehende Ebene, Aeby's Basislinie zwischen vorderem Rand des For. magnum und For. coecum (nicht Frontonasalsuture, wie Broca angibt), und die Ebene des Foramen magnum.

Ich habe zu diesen Ebenen noch einige andere herangezogen, die mir für die Bildung des ganzen Kopfes und somit auch für die Theilung der obigen Linien in ihrem Verhalten zu demselben von Wichtigkeit zu sein schienen. Es sind die Ebene der Basis (auf welcher der mit Zähnen versehene Schädel ohne Unterkiefer aufricht), der Alveolarradius, d. h. die Verbindungslinie von Alveolarrand des Oberkiefers und Ohröffnung, der äussere Längsdurchmesser des Gehirnschädels, der Längsdurchmesser des Gehirns selbst, die Linie, welche Nasenwurzel und Protub. occip. ext. verbindet, und schliesslich die Dartnenton'sche Linie, zwischen hinterem Rand des For. magnum und unterem Orbitalrand ¹⁾. Von der ebenfalls als Horizontale vorgeschlagenen Barclay'schen Gaumenlinie nehme ich Abstand; das Gaumengewölbe ist, wie sein Name schon sagt, keine Ebene, und selbst im Medianschnitt erscheint seine hintere Hälfte nur bei der geringeren Hälfte aller Schädel als eine gerade Linie, meistens bildet das mediane Profil des Gaumendaches in seiner ganzen Ausdehnung einen mehr oder weniger gekrümmten Bogen.

Broca hat in der erwähnten Arbeit auch die sogenannte Bell'sche Verticale besprochen, und es veranlasst mich dies, sie hier kurz zu betrachten, um so mehr als ich sie bei der Aufzählung der vorgeschlagenen Horizontalen (Verticalen) ganz weggelassen habe. Bell ²⁾ snehte nach einem möglichst einfachen Ausdruck für die Gesamtentwicklung der Schädelform und besonders für das Verhältniss der Haupttheile, des Vorderhaupts und des Hinterhaupts, zu einander. Diese Bilanz der Schädelvertheilung glaubte er mit Hilfe einer Linie gefunden zu haben, die nach ihm die

¹⁾ Da sich beim Zeichnen einige der diese Ebenen bestimmenden Punkte mit dem Orthograph nicht sehen lassen (wie der vordere und hintere Hirnpunkt, die Scheitelpunkte der Coronal- und Lambdanahnt), war es nöthig, schon vor der Zeichnung die Lage derselben auf dem Schädeldurchschnitt zu markiren, und diese Marken mitzuzichnen.

²⁾ Bell, Ch., Essays on the Anatomy and Philosophy of Expression 1824, pag. 167 ff.

„Bell'sche Verticale“ genannt wird. Bell liess den zu untersuchenden Schädel auf der Spitze eines verticalen, feststehenden Eisenstiftes, der durch das Foramen magnum bis an das Schädeldach geführt war, balanciren. Der Schädel wurde so lange vorwärts und rückwärts verschoben, bis er, auf der Stiftspitze frei schwebend, in der Lage ins Gleichgewicht kam, dass der Eisenstift genau in der Mitte zwischen beiden Condylen stand. Bei den verschiedenen Schädeln war natürlich die Neigung des Schädels zur feststehenden Verticalen sehr verschieden, und gerade in dieser verschiedenen Neigung glaubte Bell einen besseren Ausdruck für die Entwicklung der einzelnen Schädeltheile gefunden zu haben, als im Camper'schen Winkel. Bell's „Perpendicular line“ ist Nichts weniger als eine Normallinie. Unter einer solchen ist nur eine möglichst constante Linie zu verstehen, der Werth von Bell's Linie liegt aber gerade in ihrer Variabilität; Bell zieht seine Schlüsse gerade aus den Schwankungen, die der Schädel zu ihr macht. Sie ist nichts Anderes, als die feststehende Säule, auf der eine zweiarmlige Waage balancirt; die Neigung der Waage zur Säule zeigt an, wie die Last auf der Waage vertheilt ist. Bell selbst schenkt auch gar nicht den Anspruch, dass seine „Perpendicular line“ eine constante Lage am Schädel einnehmen solle, sie ist für ihn freilich eine feststehende Linie im Raum, aber ganz und gar nicht für den Schädel, der in ganz verschiedenen Winkeln sich zu ihr aufstellt. Bell's Linie ist daher nicht in dieselbe Reihe mit den obengenannten anatomischen Linien zu stellen, mit denen sie gar nicht gleichartig ist.

Die Untersuchung über die relative Lage der obigen Ebenen ergab nun folgende Resultate. Stellte ich die Schädelzeichnungen so auf, dass die v. Ihering'sche Ebene (unsere Beobachtungsebene am Lebenden) genau horizontal stand, so erhielt ich Tab. VI; in welcher die v. Ihering'sche Ebene mit 0, die vorn und aufwärts gerichteten Ebenen positiv, die nach vorn und abwärts gerichteten negativ bezeichnet sind.

Tabelle VI.

	Alveolarradialen.	Basia.	Busk.	Camper.	Orbitale.	Ham.	Broca.	Göttinger Kbone.	Haus.	v. Iberg.	Kbone des For. mag.	Längsdurchmesser.	Gehirnlängsdurchmesser.	Neuenschw.: prol. occ.	Daubenton.	Aeby.
N e g e r i n n e n .																
Alice Brown	— 16	— 14	— 13	— 9	— 11	— 9½	— 3½	— 5	— 1	0	— ½	3	6	— 8½	7	— 82
Princella Hatohet	— 17½	— 13	— 8½	— 8	— 4½	— 6	— 5½	— 4½	— ½	0	— ½	6½	12	— 6½	6	— 36
Mario Louine	— 21	— 14	— 14	— 9½	— 8½	— 15½	7	— 6	0	0	— 3½	5	6	— 1½	7½	— 30
Mahala	— 17½	— 17½	— 9	— 12½	— 9½	—	— 8	— 8½	— 3	0	— 7	6	9	— 1	8	— 20½
N e g e r .																
A. Grant	— 21	—	— 12½	— 10	— 11½	— 8½	— 8½	— 9½	— 1½	0	— ½	1	14	— 11	7	— 31½
Negro, 22 Jahr	— 19	— 14	— 15	— 11½	— 5½	— 13	— 5	— 6½	— 4	0	— 8½	½	7	— 2½	6	— 26½
Isak Ball	— 22	— 9½	— 14½	— 13½	— 8	— 12	— 10	— 7½	— 9½	0	— 1	9½	6	— 6	6½	— 30
Eliran Smith	— 24	— 18	— 12	— 13	— 12½	— 5	— 7	— 6	— 4½	0	— 4½	4	8	— 7	5	— 27½
William Pierson	— 20	— 11½	— 14	— 13	— 3½	— 6½	— 8½	— 4	— 3	0	— 4	5½	13	— 5½	8	— 32
Henry Williams	— 22½	— 5*	— 19	— 12½	— 12	— 4	— 7	— 4½	— 0	0	— 6	8	10	— 10½	10½	— 35
J. Brown	— 23½	— 9½	— 7½	— 12½	— 9½	— 6	— 4	— 6	— 2	0	— 2	8	17	— 8	13	— 37
Hiram Malone	— 26	— 17	— 10	— 13	— 7½	— 9½	— 14½	— 3½	— 4	0	— 3	½	7	— 4	5½	— 30½
Negro, 40 Jahr	— 23½	— 18	— 15	— 11	— 13½	— 8½	— 16½	— 5	— 5	0	— 1½	2	7	— 7	4	— 26
W. Roberts	— 24	— 17	— 10	— 12	— 10½	— 9½	— 10	— 6	— 1	0	— 8½	2½	10	— 4	8½	— 31
M a l a t t e n .																
Samuel Prince	— 19	— 10	— 18	— 12½	— 6	— 12½	— 6½	— 6	— 5	0	— 2½	1	4	— 2½	4½	— 26
J. Tolman	— 21½	— 12	— 18½	— 12	— 14½	— 14	— 6	— 5	— 1	0	— 0	2½	8	— 6½	9	— 30
H. Allen	— 21	— 13½	— 13½	— 12	— 9½	— 9½	— 8	— 5½	— 1	0	— 9	6½	9	— 7½	9	— 30
Moses Willis	— 22	— 15	— 12	— 13	— 11½	— 13½	— 8	— 5	— 4	0	— 8	3	9	— 6½	7	— 39½

Esopus River	-24	-13	-10	-15½	-7	-6½	10	-7	-3½	0	+3	+1	+2	+4	+9½	+27
Queensland	-21	-11	-7	-11	-8½	-5½	-7	-5½	½	0	+10	+8	+10	+11	+10½	+34
Female Richmond River	-24	-16	-12	-12	-5	-4½	-10	-7	-1½	0	+4	+6	+13	+9½	+9	+32
Port Curtis	-26½	-17½	-13½	-15½	-10	-10	-10½	-7½	-3	0	+4½	+½	+9	+7	+10	+27
(Stadenberg'sche Sammlung XXII, 49) ♂	-24	-15½	-9½	-11½	-11	-7½	-11½	-8½	-1	0	+7	-½	+7	+8	+9½	+31½
Polynesier.																
Pigima	-22½	-18½	-12	-13½	-3	-7½	-10	-6	-4	0	+½	+9	+9	+9	+7	+29½
Janvy	-20	-14	-17½	-12	-6	-10	-7	-7	-2	0	-3	+1	+11	+5½	+8	+33
New Caledonia	-24½	-18½	-19	-14	-6	-16	-14	-6	-5	0	-2	-2	+9	-1	+12½	+27½
Chinese.																
Ah Sing	-24	-16	-7½	-13	-7	-6	-8	-5½	-½	0	+2	+2½	+8	+8	+10	+35½
Chinese skull	-24	-14½	-16	-16	-6	-8	-11	-5½	-6	0	-4	-½	+8	+5	+6	+28
Sao Tooa	-25	-16	-15½	-14	-8½	-16	-10	-6	-2½	0	+1	+1	+4	+½	+8	+28
Male China	-28	-20	-13½	-18	-9	-9½	-13½	-8½	-4½	0	+7½	-½	+1	+5½	+9	+80½
Malac.																
Massaboa (Celebes)	-28½	-18	-13	-15½	-13	-13½	-15	-6½	-4½	0	+½	-2	+5	+4	+7	+30
Europäer.																
Florian (Preussen)	-26	-17	-6	-13½	-10	-6½	-12	-6½	-2	0	+½	+6	+10	+4	+10	+36
Hofmann (Rheinprovinz)	-23	-15½	-11	-11	-14	-7	-9	-5½	-1½	0	+4½	+6½	+14	+7½	+7½	+31
Wicke (Hessen)	-29	-15½	-9½	-17½	-5	-8½	-7	-5½	-½	0	+2	+6	+12	+6½	+13	+35½
J. List (Stirnabst.) Rheinprovinz	-20½	-13½	-8½	-11	-17	-11	-13	-5½	-2½	0	-15½	-7	+11	+5½	+6½	+25½
Schäfer (Rheinprovinz)	-23	-14	-5	-12½	-12½	0	-10	-4	-½	0	+12	+3	+15	+9	+11	+36
Löwenstein (Dänemark)	-20½	-13½	-10½	-10	-6½	-8	-6	-3½	+½	0	-7	+5	+10	+8	+9½	+32
Pariser Schädel	-23½	-15	-11	-11	-6	-13	-11½	-4	+1	0	+3	+5	+11	+9	+7½	+28½
Peruener	-24	-18½	-4	-14	-2½	-14½	-12	-6½	-6½	0	-8	-12	-17	+1½	+4	+32

Aus dieser Tabelle lässt sich leicht das Verhalten der übrigen Ebenen zu einander berechnen. Setzt man die Göttinger Ebene = 0, also horizontal, so ergibt sich folgende Tabelle:

Tabelle VII.

	Alveolarradius.	Basis.	Bak.	Camper.	Orbitalexe.	Hamy.	Breca.	Göttinger Ebene.	Hie.	v. Ihering.	Ebene des For. magn.	Langsdurchmesser.	Gehirnlängsdurchmesser.	Nasenhöhle: prof. occ.	Dauenhöhle.	Abg.
N e g e r i n n e n .																
Alice Brown	-11	-9	-8	-4	-6	-4 1/2	-1 1/2	0	+4	+5	+4 1/2	+2	+11	+13 1/2	+12	+37
Frischella Hatchet	-13	-8 1/2	-4	-3 1/2	0	-1 1/2	1	0	+5	+4 1/2	-9 1/2	+11	+16 1/2	+11	+12 1/2	+39 1/2
Mario Louise	-15	-*	-8	-3 1/2	-2 1/2	-9 1/2	1	0	+6	+6	+2 1/2	+1	+12	+7 1/2	+13 1/2	+36
Mahala	-12	-1*	-3 1/2	7	4	-	-2 1/2	0	+2 1/2	+5 1/2	+12 1/2	-1/2	+11 1/2	+4 1/2	+13 1/2	+22
N e g e r .																
A. Grant	-17 1/2	-*	-9	-6 1/2	-8	-5	-5	0	+2	+3 1/2	-4	+2 1/2	+17 1/2	+14 1/2	+10 1/2	+35
Negro, 22 Jahr	-12 1/2	-7 1/2	-8 1/2	-5	+1	-6 1/2	+1 1/2	0	+2 1/2	+6 1/2	3	+7	+13 1/2	+4	+12 1/2	+35
Isak Bell	-14 1/2	-2*	-7	-6	-1/2	-4 1/2	-2 1/2	0	+5	+7 1/2	+6 1/2	+4	+13 1/2	+13 1/2	+14	+37 1/2
Hiram Smith	-18	-12	-6	-7	-6 1/2	+1	1	0	+1 1/2	+6	+1 1/2	+2	+14	+13	+11	+33 1/2
William Pierson	-16	-10 1/2	-10	-9	+1 1/2	-2 1/2	-4 1/2	0	+1	+4	-8	+9 1/2	+17	+9 1/2	+12	+36
Henry Williams	-17	-1 1/2	-14 1/2	-8	-7 1/2	+1/2	-2 1/2	0	+4 1/2	+4 1/2	+10 1/2	+12 1/2	+14 1/2	+14 1/2	+15	+39 1/2
J. Brown	-17 1/2	-3 1/2	-1 1/2	-6 1/2	-3 1/2	0	+2	0	+8	+6	+8	+14	+23	+14	+19	+43
Hiram Malone	-22 1/2	-13 1/2	-6 1/2	-6 1/2	-4	-6	-11	0	-1/2	+3 1/2	+4	+10 1/2	+7 1/2	+9	+34	
Negro, 40 Jahr	-18 1/2	-13	-10	-6	-8 1/2	-3 1/2	-11 1/2	0	0	+5	+6 1/2	+3	+12	+12	+9	+31
W. Roberts	-18	-11	-4	-6	-4 1/2	-3 1/2	4	0	+5	+6	+14 1/2	+8 1/2	+16	+10	+14 1/2	+37
M u l a t t e n .																
Samuel Prince	-13	-4	-12	-6 1/2	0	-6 1/2	-1/2	0	+1	+6	+3 1/2	+7	+10	+8 1/2	+10 1/2	+82
J. Tolman	-16 1/2	-7	-8 1/2	-7	-9 1/2	-9	1	0	+4	+5	+6	+2 1/2	+13	+11 1/2	+14	+35
H. Allen	-15 1/2	-8	-8	-6 1/2	-4	-4	-2 1/2	0	+4 1/2	+5 1/2	+14 1/2	+12	+14 1/2	+13	+14 1/2	+35 1/2
Moses Willis	-17	-10	-7	-8	-6 1/2	-7 1/2	3	0	+1	+5	-3	+7	+14	+11 1/2	+12	+37 1/2
	-16	-12	-8 1/2	-9 1/2	-3	-6	-8 1/2	0	+1	+6	+10 1/2	+17	+13 1/2	+13 1/2	+18 1/2	+30 1/2

A. M. C. H. I. O. N. S.												
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Georgian River	10 1/2	5 1/2	1 1/2	5 1/2	3	0	1 1/2	0	1 1/2	7	10 1/2	1 10 1/2
Queensland	17	9	5	5	2	2 1/2	0	0	0 1/2	7	11	10 1/2
Female Richmond River	19	10	6	8	2 1/2	2 1/2	3	0	4 1/2	7 1/2	12	10 1/2
Port Curtis	15 1/2	7	1	3	2 1/2	1	3	0	7 1/2	8 1/2	10 1/2	10 1/2
Stenborg'sche Sammlung XXII, 49												
Polynesier.												
Pigoua	10 1/2	12 1/2	6	7 1/2	3	1 1/2	4	0	2	6	0 1/2	15
Jamey	13	7	10 1/2	5	1	3	0	0	5	7	4	8
New Caledonia	18 1/2	12 1/2	13	8	0	10	8	0	1	6	4	4
Chinese.												
Ah Sing	18 1/2	10 1/2	2	7 1/2	1 1/2	1 1/2	2 1/2	0	5	5 1/2	7 1/2	8
Chinese skull	16 1/2	9	10 1/2	10 1/2	1 1/2	2 1/2	0	0	1 1/2	5 1/2	7	7
Sao Toon	19	10	8	8	2 1/2	10	4	0	3 1/2	6	7	5
Male China	19 1/2	11 1/2	5	9 1/2	1 1/2	1 1/2	5	0	4	8 1/2	16	8
Malio.												
Masseben	22	11 1/2	6 1/2	9	6 1/2	7	6 1/2	0	2	6 1/2	7	4 1/2
Europäer.												
Florida (Pensacola)	19 1/2	10 1/2	1 1/2	7	3 1/2	0	5 1/2	0	4 1/2	6 1/2	14	12 1/2
Hoffmann (Rheinprovinz)	17 1/2	10	5 1/2	5 1/2	8 1/2	1 1/2	3 1/2	0	4	5 1/2	10	12
Wicks (Hesse)	23 1/2	10	4	12	1 1/2	3	1 1/2	0	5	11 1/2	18	12
J. List (Sümrath), Rheinprovinz	15	8	3	5 1/2	11 1/2	5 1/2	7 1/2	0	3	5 1/2	10	11 1/2
Schäfer (Rheinprovinz)	19	10	1	8 1/2	8 1/2	4	6	0	3	16	7	7
Löwen (Dänemark)	17	10	7	8 1/2	3	4 1/2	2 1/2	0	4	3 1/2	10 1/2	11 1/2
Patrien	19 1/2	11	7	7	2	9	7 1/2	0	5	4	9	13
Peruser	17 1/2	12	2 1/2	7 1/2	4	8	5 1/2	0	0	6 1/2	7 1/2	8

His's Ebene horizontal gestellt, ergiebt Tab. VIII.

Tabelle VIII.

	Alveolarradix.	Basis.	Basal.	Camper.	Orbitale.	Hamy.	Broca.	Göttinger Ebene.	His.	v. Lhering.	Stärke des For. magis.	Längendurchmesser.	Gehirnlängendurchmesser.	Nasenwurzel: prob. occ.	ext.	Dauenton.	Aegy.
N e g e r i n n e n .																	
Alice Brown	15	13	12	8	10	8½	2½	4	0	1	1½	2	7	+	9½	+	33
Frisilla Hatchet	18	13½	9	8½	5	8½	6	5	0	½	7	8	11½	+	6	+	7½
Marie Louise	21	•	14	9½	8½	15½	7	6	0	0	8½	5	6	+	1½	+	84½
Mahala	14½	3½	8	9½	6½	—	5	2½	0	3	10	3	9	+	2	+	50
N e g e r .																	
A. Grant	19½	•	11	8½	10	7	7	2	0	1½	2	½	15½	+	12½	+	8½
Negro, 22 Jahr	18	10	11	7½	1½	9	1	2½	0	4	4½	4½	11	+	1½	+	32½
Isak Boll	19½	7	12	11	5½	9½	7½	5	0	2½	5½	1	8½	+	8½	+	32½
Hiram Smith	19½	13½	7½	8½	8	1½	2½	1½	0	0	0	½	12½	+	11½	+	52
William Fieson	17	11½	11	10	½	3½	5½	1	0	3	11	8½	15	+	8½	+	35
Henry Williams	21½	5	19	12½	12	4	7	4½	0	0	6	6	10	+	10	+	35
J. Brown	25½	11½	9½	14½	11½	—	8	8	0	2	0	6	15	+	6	+	35
Hiram Malone	22	13	6	9	3½	5½	10½	½	0	4	6	4½	11	+	8	+	34½
Negro, 40 Jahr	18½	18	10	6	8½	3½	11½	0	0	5	6½	3	12	+	12	+	31
W. Roberts	23	16	9	11	9½	8½	9	5	0	1	9½	3½	11	+	5	+	32
M u l a t t e n .																	
Samuel Prince	14	5	13	7½	1	7½	1½	1	0	5	2½	6	9	+	7½	+	31
J. Tolman	20½	11	12½	11	18½	18	5	4	0	1	1	1½	9	+	7½	+	31
A. Allen	30	12½	12½	11	8½	8½	7	4½	0	1	10	7½	10	+	8½	+	31
Moses Willis	18	11	8	9	7½	8½	4	1	0	4	4	6	13	+	10½	+	31
W. Anderson	20	13	9½	10½	4	6	4½	1	0	5	0	9½	13	+	12½	+	31

Stellt man den Schädel mit Broca auf der Alveolcondylenebene als Horizontalen, so verhalten sich dazu die übrigen Ebenen, wie Tab. IX zeigt.

Tabelle IX.

	Alveolarradial ¹⁾	Basal	Buck	Camper.	Orbitale.	Hamy.	Broca.	Göllinger Ebene.	Hia.	v. Liering.	Kline des For. magu.	Längendurchmesser.	Gehirngrößendurchmesser.	Knochenwinkl. prot. occ.	Dauheiten.	Aebv.
N e g e r.																
Alice Brown	12 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	6	0	— 1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	12	10 $\frac{1}{2}$	30 $\frac{1}{2}$
Priscilla Hatch	12	7 $\frac{1}{2}$	—	2 $\frac{1}{2}$	1	— 1 $\frac{1}{2}$	0	0 + 1	6	5 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	12	17 $\frac{1}{2}$	12	13 $\frac{1}{2}$	40 $\frac{1}{2}$
Mario Louise	14	—	7	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	— 8 $\frac{1}{2}$	0	0 + 1	7	7	10 $\frac{1}{2}$	2	13	8 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	37
Mahala	9 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	4 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	—	0	0 + 2 $\frac{1}{2}$	5	8	14 $\frac{1}{2}$	2	14	7	16	54 $\frac{1}{2}$
N e g e r.																
A. Grant	12 $\frac{1}{2}$	—	4	11 $\frac{1}{2}$	3	0	0	0 + 5	7	18 $\frac{1}{2}$	9	7 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	40
Negro, 22 Jahr	14	9	10	6 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	8	0	— 1 $\frac{1}{2}$	1	5	— 3 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	12	21 $\frac{1}{2}$	11	33 $\frac{1}{2}$
Isak Bell	—	—	—	3 $\frac{1}{2}$	2	—	0	0 + 2 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	10	9	6 $\frac{1}{2}$	16	16	10 $\frac{1}{2}$	40
Hiram Smith	17	11	5	6	5 $\frac{1}{2}$	2	0	0 + 1	2 $\frac{1}{2}$	7	10 $\frac{1}{2}$	3	15	14	12	34 $\frac{1}{2}$
William Pierson	11 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5	2	0	0 + 4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	14	21 $\frac{1}{2}$	14	16 $\frac{1}{2}$	40 $\frac{1}{2}$
Henry Williams	14 $\frac{1}{2}$	2	12	5 $\frac{1}{2}$	—	—	0	0 + 2 $\frac{1}{2}$	7	7	43	15	17	17	17 $\frac{1}{2}$	42
J. Brown	19 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	2	0	— 2	6	4	6	12	21	12	17	41
Hiram Malone	11 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	7	5	0	0 + 11	10 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	15	21 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	20	45
Negro, 40 Jahr	7	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	3	8	0	0 + 11 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	18	14 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	42 $\frac{1}{2}$
W. Roberts	14	7	0	2	— 1 $\frac{1}{2}$	5	0	0 + 4	9	10	18 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	20	14	18 $\frac{1}{2}$	41
M u l a t t e n.																
Samuel Prince	12 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	6	1 $\frac{1}{2}$	6	0	0 + 1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	4	7 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	9	11	32 $\frac{1}{2}$
J. Tolman	15 $\frac{1}{2}$	6	7 $\frac{1}{2}$	6	8 $\frac{1}{2}$	8	0	0 + 1	5	6	6	3 $\frac{1}{2}$	14	12 $\frac{1}{2}$	15	36
H. Allen	13	5 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	4	— 1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	0	0 + 2 $\frac{1}{2}$	7	8	17	14 $\frac{1}{2}$	17	15 $\frac{1}{2}$	17	38
Moore Willis	14	7	6	5	8 $\frac{1}{2}$	—	0	0 + 3	4	8	0	10	17	14 $\frac{1}{2}$	15	40 $\frac{1}{2}$

Zur Orbitalaxe als Horizontalen zeigten die übrigen Ebenen folgende Winkel:

Tabelle X.

	Alveolarradialis.	Basal.	Basal.	Basal.	Camper.	Ophthalmax.	Hamy.	Broca.	Gottlinger Ebene.	Mis.	v. Lhering.	Blonde des For. magn.	Längsdurchmesser.	Gehirnlängsdurchmesser.	Mastdarm: prol. oca.	ext.	Daubenton.	Aby.
Negerinnen.																		
Alice Brown	— 5	— 3	— 2	— 2	— 2	0	— 1 1/2	— 7 1/2	— 6	— 10	— 11	— 10 1/2	— 8	— 17	— 19 1/2	— 18	— 43	
Priscilla Hatchet	— 13	— 8 1/2	— 4	— 3 1/2	— 1 1/2	0	— 1 1/2	— 1 1/2	— 1	— 0	— 5	— 4 1/2	— 9	— 11	— 16 1/2	— 11	— 121 1/2	— 389 1/2
Marie Louise	— 12 1/2	— 1	— 5 1/2	— 1	— 1	0	— 7	— 1 1/2	— 2 1/2	— 8 1/2	— 9 1/2	— 4	— 3 1/2	— 14 1/2	— 10	— 16	— 39 1/2	
Mahala	— 8	— 3	— 1 1/2	— 3	— 3	0	—	— 1 1/2	— 4	— 6 1/2	— 9 1/2	— 10 1/2	— 3 1/2	— 15 1/2	— 9 1/2	— 17 1/2	— 36	
Neger.																		
A. Grant	— 9 1/2	— 1	— 1 1/2	— 1	— 1 1/2	0	— 3	— 3	— 4	— 10	— 11 1/2	— 12	— 10 1/2	— 25 1/2	— 22 1/2	— 18 1/2	— 43	
Negro, 22 Jahr	— 13 1/2	— 8 1/2	— 9 1/2	— 6	— 9 1/2	0	— 7 1/2	— 1 1/2	— 1	— 1 1/2	— 6 1/2	— 3	— 6	— 12 1/2	— 3	— 11 1/2	— 34	
Isak Bell	— 14	— 1 1/2	— 5 1/2	— 5 1/2	— 5 1/2	0	— 4	— 2	— 1 1/2	— 5 1/2	— 8	— 7	— 4 1/2	— 14	— 14	— 14 1/2	— 88	
Hiram Smith	— 11 1/2	— 5 1/2	— 1 1/2	— 1 1/2	— 1 1/2	0	— 7 1/2	— 5 1/2	— 6 1/2	— 8	— 12 1/2	— 8	— 8 1/2	— 30 1/2	— 19 1/2	— 17 1/2	— 40	
William Fieroon	— 16 1/2	— 11	— 10 1/2	— 9 1/2	— 9 1/2	0	— 3	— 5	— 1 1/2	— 7 1/2	— 12	— 3 1/2	— 2 1/2	— 16 1/2	— 9	— 11 1/2	— 35 1/2	
Henry Williams	— 9 1/2	— 7	— 7	— 7 1/2	— 7 1/2	0	— 8	— 5	— 1 1/2	— 7 1/2	— 12	— 12	— 20	— 22	— 22 1/2	— 22 1/2	— 47	
J. Brown	— 14	— 9 1/2	— 2	— 3	— 3	0	— 3 1/2	— 5 1/2	— 3 1/2	— 11 1/2	— 9 1/2	— 11 1/2	— 17 1/2	— 30 1/2	— 17 1/2	— 22 1/2	— 46 1/2	
Hiram Malone	— 19 1/2	— 9 1/2	— 2 1/2	— 5 1/2	— 5 1/2	0	— 2	— 7	— 4	— 3 1/2	— 7 1/2	— 9 1/2	— 8	— 14 1/2	— 11 1/2	— 13	— 88	
Negro, 40 Jahr	— 10	— 4 1/2	— 1 1/2	— 2 1/2	— 1 1/2	0	— 5	— 3	— 3	— 8 1/2	— 13 1/2	— 15	— 11 1/2	— 30 1/2	— 20 1/2	— 17 1/2	— 99 1/2	
W. Roberts	— 13 1/2	— 6 1/2	— 1 1/2	— 1 1/2	— 1 1/2	0	— 1	— 1 1/2	— 4 1/2	— 9 1/2	— 10 1/2	— 19	— 13	— 30 1/2	— 14 1/2	— 19	— 41 1/2	
Malatten.																		
Samuel Prince	— 18	— 4	— 12	— 6 1/2	— 6 1/2	0	— 6 1/2	— 1 1/2	— 0	— 1	— 6	— 3 1/2	— 7	— 10	— 8 1/2	— 10 1/2	— 32	
J. Tolman	— 7	— 9 1/2	— 1	— 2 1/2	— 1	0	— 1 1/2	— 9 1/2	— 9 1/2	— 13 1/2	— 14 1/2	— 14 1/2	— 12	— 23 1/2	— 21	— 23 1/2	— 44 1/2	
H. Allen	— 11 1/2	— 4	— 4	— 2 1/2	— 2 1/2	0	— 0	— 1 1/2	— 4	— 8 1/2	— 9 1/2	— 18 1/2	— 18 1/2	— 18 1/2	— 17	— 18 1/2	— 39 1/2	
Moore Willis	— 10 1/2	— 9 1/2	— 1 1/2	— 1 1/2	— 1 1/2	0	— 1	— 3 1/2	— 6 1/2	— 7 1/2	— 11 1/2	— 9 1/2	— 19 1/2	— 30 1/2	— 16	— 16 1/2	— 44	

Tabelle VI.

	Alveolarradius.	Haute.	Busk.	Camper.	Orbitale.	Haar.	Broca.	Göllinger Ebene.	Hier.	v. Lhering.	Knochen des For. mag.	Längendurchmesser.	Gehirnlängsdurchmesser.	Nasenwurzel: prot. occ.	Daubenton.	Aegy.
Negerinnen.																
Alice Brown	16	14	13	9	11	9 1/2	3 1/2	5	1	0	1 1/2	3	8	8 1/2	7	+ 32
Prinella Hatchet	17 1/2	13	8	8	4 1/2	6	5 1/2	4 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	12	6 1/2	8	+ 35
Marie Louise	21	*	14	9 1/2	8 1/2	15 1/2	7	6	0	0	9 1/2	5	6	1 1/2	7 1/2	+ 30
Mahala	17 1/2	6 1/2	9	12 1/2	9 1/2	—	8	5 1/2	3	0	7	6	6	1	8	+ 26 1/2
Neger.																
A. Grant	21	*	12 1/2	10	11 1/2	8 1/2	8 1/2	3 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1	14	11	7	+ 31 1/2
Negro, 22 Jahr	19	14	15	11 1/2	5 1/2	13	5	6 1/2	4	0	6 1/2	1 1/2	7	2 1/2	6	+ 28 1/2
Isak Bell	22	9 1/2	14 1/2	13 1/2	8	12	10	7 1/2	2 1/2	0	1	3 1/2	6	6	5 1/2	+ 30
Hiram Smith	24	18	12	13	13 1/2	5	7	6	4 1/2	0	4 1/2	4	8	7	5	+ 27 1/2
William Pierson	20	14 1/2	14	13	9 1/2	6 1/2	8 1/2	4	3	0	4	5 1/2	13	5 1/2	8	+ 32
Henry Williams	22 1/2	5	19	12 1/2	12	4	7	4 1/2	0	0	6	8	10	10	10 1/2	+ 35
J. Brown	23 1/2	9 1/2	7 1/2	12 1/2	9 1/2	6	4	6	2	0	3	8	17	8	13	+ 37
Hiram Malone	26	17	10	13	7 1/2	9 1/2	14 1/2	3 1/2	4	0	3	1 1/2	7	4	5 1/2	+ 30 1/2
Negro, 40 Jahr	23 1/2	18	15	11	13 1/2	8 1/2	16 1/2	5	5	0	1 1/2	2	7	7	4	+ 26
W. Roberts	24	17	10	12	10 1/2	9 1/2	10	6	1	0	8 1/2	2 1/2	10	4	9 1/2	+ 31
Mulatten.																
Samuel Prince	19	10	18	12 1/2	6	12 1/2	6 1/2	6	5	0	2 1/2	1	4	2 1/2	4 1/2	+ 26
J. Tolman	21 1/2	12	13 1/2	12	14 1/2	14	6	5	1	0	0	2 1/2	8	6 1/2	9	+ 30
H. Allen	21	13 1/2	13 1/2	12	9 1/2	8 1/2	8	5 1/2	1	0	9	6 1/2	9	7 1/2	9	+ 30
Moses Willis	22	15	12	13	11 1/2	12 1/2	8	5	4	0	8	2	9	6 1/2	7	+ 30 1/2
08	18	14 1/2	12 1/2	9	11	11	9 1/2	6	5	0	6	4 1/2	11	2	4 1/2	+ 30 1/2

Europe River	-24	-13	-10	-15½	-7	-10½	-10	-7	-3½	0	+3	+1	+2	+4	+9½	+27
Queensland	-21	-11	-7	-11	-8½	-5½	-5	-7	-5½	0	+10	+8	+10	+11	+10½	+34
Female Richmond River	-24	-16	-12	-12	-5	-4½	-10	-7	-1½	0	+4	+6	+13	+9½	+9	+32
Fort Curtis	-26½	-17½	-13½	-15½	-10	-10	-10½	-7½	-3	0	+4½	+½	+9	+7	+10	+27
(Stadenberg'sche Sammlung XXI, 49) ♂	-24	-15½	-9½	-11½	-11	-7½	-11½	-8½	-1	0	+7	-½	+7	+8	+9½	+31½
Polynesier.																
Pigoma	-22½	-18½	-12	-13½	-3	-7½	-10	-6	-4	0	+½	+9	+9	+9	+7	+29½
Janey	-20	-14	-17½	-12	-6	-10	-7	-7	-2	0	-3	+1	+11	+6½	+8	+33
New Caledonia	-24½	-18½	-19	-14	-6	-16	-14	-6	-5	0	-2	-2	+9	-1	+12½	+27½
Chineseen.																
Ak Sing	-24	-16	-7½	-13	-7	-6	-8	-5½	-½	0	+2	+2½	+8	+8	+10	+35½
Chinese skull	-24	-14½	-16	-16	-6	-8	-11	-5½	-6	0	-4	-½	+8	+5	+6	+28
Sao Toon	-25	-16	-15½	-14	-8½	-16	-10	-6	-2½	0	+1	+1	+4	+½	+8	+28
Male China	-26	-20	-13½	-16	-9	-9½	-13½	-8½	-4½	0	+7½	-½	+1	+5½	+9	+50½
Malai e.																
Massabon (Celebes)	-26½	-18	-13	-15½	-13	-13½	-15	-6½	-4½	0	+½	-2	+5	+4	+7	+30
Europäer.																
Florian (Preussen)	-26	-17	-6	-13½	-10	-6½	-12	-6½	-2	0	+½	+6	+10	+4	+10	+36
Hoffmann (Rheinprovinz)	-23	-15½	-11	-11	-14	-7	-9	-5½	-1½	0	-4½	+6	+14	+7½	+7½	+31
Wicke (Hessen)	-29	-15½	-9½	-17½	-5	-8½	-7	-5½	-½	0	+2	+6	+12	+6½	+13	+35½
J. Lait (Stirnnaht) Rheinprovinz	-20½	-13½	-8½	-11	-17	-11	-13	-5½	-2½	0	+13½	-7	+11	+5½	+6½	+25½
Schäfer (Rheinprovinz)	-23	-14	-5	-12½	-12½	0	-10	-4	-½	0	+12	+3	+15	+9	+11	+36
Löwenstein (Dachmark)	-20½	-13½	-10½	-10	-6½	-8	-6	-3½	+½	0	-7	+6	+10	+8	+9½	+32
Pariser Schädel	-23½	-15	-11	-11	-6	-13	-13½	-4	+1	0	-1	+5	+11	+9	+7½	+28½
Perauer	-24	-18½	-4	-14	-2½	-14½	-12	-6½	-6½	0	-6	-12	-17	+1½	+4	+32

Aus dieser Tabelle lässt sich leicht das Verhalten der übrigen Ebenen zu einander berechnen. Setzt man die Göttinger Ebene = 0, also horizontal, so ergibt sich folgende Tabelle:

Tabelle VII.

	Alveolarradialis.	Basal.	Basal.	Camper.	Orbitale.	Haw.	Broca.	Göttinger Ebene.	Mie.	v. Ihering.	Ebene des For. magn.	Längendurchmesser.	Gehirnlängendurchmesser.	Nasenwurzel: prol. occ.	Daubenton.	Aaby.			
Negerinnen.																			
Alice Brown	-11	-9	-8	-4	-6	-4 1/2	+	1 1/2	0	4	+	5	+	4 1/2	+	2	+37		
Negro, 22 Jahr	-13	-9 1/2	-4	-3 1/2	0	-1 1/2	1	0	0	5	+	4 1/2	+	10 1/2	+	11	+39 1/2		
Priscilla Hatchet	-15	-	-8	-3 1/2	-2 1/2	-9 1/2	-	1	0	6	+	3 1/2	+	7 1/2	+	13 1/2	+36		
Marie Louise	-12	1*	-3 1/2	7	4	-	-	2 1/2	0	5 1/2	-	1 1/2	+	4 1/2	+	5 1/2	+32		
Mahala																			
Negor.																			
A. Grant	-17 1/2	-	9	-6 1/2	-8	-5	-	5	0	2	+	3 1/2	+	14 1/2	+	10 1/2	+35		
Negro, 22 Jahr	-13 1/2	-7 1/2	-9 1/2	-5	-1	-6 1/2	+	1 1/2	0	3 1/2	+	2 1/2	+	13 1/2	+	4	+35		
Isak Bell	-14 1/2	-3*	7	6	-1/2	-4 1/2	-	2 1/2	0	5	+	6 1/2	+	13 1/2	+	14	+37 1/2		
Hiram Smith	-18	-12	6	7	-6 1/2	+	1	0	1 1/2	+	4	+	2	+	14	+	11	+33 1/2	
William Pierson	-16	-10 1/2	-10	-9	-1/2	-2 1/2	-	4 1/2	0	1	+	4	+	9 1/2	+	9 1/2	+36		
Henry Williams	-17	-1 1/2	-14 1/2	-8	-7 1/2	-1/2	-	2 1/2	0	4 1/2	+	4 1/2	+	10 1/2	+	14 1/2	+39 1/2		
J. Brown	-17 1/2	-3 1/2	-1 1/2	-6 1/2	-3 1/2	0	2	0	8	+	6	+	14	+	28	+	14	+43	
Hiram Malone	-20 1/2	-13 1/2	-9 1/2	-6 1/2	-4	-	-	11	0	1/2	+	8 1/2	+	10 1/2	+	9	+34		
Negro, 40 Jahr	-18 1/2	-13	-10	-6	-8 1/2	-3 1/2	-	11 1/2	0	5	+	6 1/2	+	12	+	12	+9	+81	
W. Roberts	-18	-11	-4	-6	-4 1/2	-3 1/2	-	4	0	5	+	6	+	14 1/2	+	10	+14 1/2	+37	
Mulatten.																			
Samuel Prince	-13	-4	-12	-6 1/2	0	-6 1/2	-	1/2	0	1	+	6	+	3 1/2	+	7	+10 1/2	+82	
J. Tolman	-10 1/2	-7	-9 1/2	-7	-9 1/2	-9	1	0	4	+	5	+	6	+	2 1/2	+	11 1/2	+14	+35
H. Allen	-15 1/2	-8	-8	-6 1/2	-4	-	-	2 1/2	0	4 1/2	+	14 1/2	+	14 1/2	+	13	+14 1/2	+35 1/2	
Moses Willis	-17	-10	-7	-8	-6 1/2	-7 1/2	3	0	1	5	-	3	+	7	+	14	+11 1/2	+12	+37 1/2
W. A. Brown	-19	-12	-8 1/2	-9 1/2	-3	-5	-	3 1/2	0	1	+	6	+	10 1/2	+	17	+13 1/2	+13 1/2	+36 1/2

	17	6	5 1/2	3	2	1 1/2	1	3/4	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1/256	1/512	1/1024	1/2048	1/4096	1/8192	1/16384	1/32768	1/65536	1/131072	1/262144	1/524288	1/1048576	1/2097152	1/4194304	1/8388608	1/16777216	1/33554432	1/67108864	1/134217728	1/268435456	1/536870912	1/1073741824	1/2147483648	1/4294967296	1/8589934592	1/17179869184	1/34359738368	1/68719476736	1/137438953472	1/274877906944	1/549755813888	1/1099511627776	1/2199023255552	1/4398046511104	1/8796093022208	1/17592186044416	1/35184372088832	1/70368744177664	1/140737488355328	1/281474976710656	1/562949953421312	1/1125899906842624	1/2251799813685248	1/4503599627370496	1/9007199254740992	1/18014398509481984	1/36028797018963968	1/72057594037927936	1/144115188075855872	1/288230376151711744	1/576460752303423488	1/1152921504606846976	1/2305843009213693952	1/4611686018427387904	1/9223372036854775808	1/18446744073709551616	1/36893488147419103232	1/73786976294838206464	1/147573952589676412928	1/295147905179352825856	1/590295810358705651712	1/1180591620717411303424	1/2361183241434822606848	1/4722366482869645213696	1/9444732965739290427392	1/18889465931478580854784	1/37778931862957161709568	1/75557863725914323419136	1/151115727451828646838272	1/302231454903657293676544	1/604462909807314587353088	1/1208925819614629174706176	1/2417851639229258349412352	1/4835703278458516698824704	1/9671406556917033397649408	1/19342813113834066795298816	1/38685626227668133590597632	1/77371252455336267181195264	1/154742504910672534362390528	1/309485009821345068724781056	1/618970019642690137449562112	1/1237940039285380274899124224	1/2475880078570760549798248448	1/4951760157141521099596496896	1/9903520314283042199192993792	1/19807040628566084398385987584	1/39614081257132168796771975168	1/79228162514264337593543950336	1/158456325028528675187087900672	1/316912650057057350374175801344	1/633825300114114700748351602688	1/1267650600228229401496703205376	1/2535301200456458802993406410752	1/5070602400912917605986812821504	1/10141204801825835211973625643008	1/20282409603651670423947251286016	1/40564819207303340847894502572032	1/81129638414606681695789005144064	1/162259276829213363391578010288128	1/324518553658426726783156020576256	1/649037107316853453566312041152512	1/1298074214633706907132624082305024	1/2596148429267413814265248164610048	1/5192296858534827628530496329220096	1/10384593717069655257060992658440192	1/20769187434139310514121985316880384	1/41538374868278621028243970633760768	1/83076749736557242056487941267521536	1/166153499473114484112975882535043072	1/332306998946228968225951765070086144	1/664613997892457936451903530140172288	1/1329227995784915872903807060280344576	1/2658455991569831745807614120560689152	1/5316911983139663491615228241121378304	1/10633823966279326983230456482242756608	1/21267647932558653966460912964485513216	1/42535295865117307932921825928971026432	1/85070591730234615865843651857942052864	1/170141183460469231731687303715884105728	1/340282366920938463463374607431768211456	1/680564733841876926926749214863536422912	1/1361129467683753853853498429727072845824	1/2722258935367507707706996859454145696	1/5444517870735015415413993718908291392	1/10889035741470030830827987437816582784	1/21778071482940061661655974875633165568	1/43556142965880123323311949751266331136	1/87112285931760246646623899502532662272	1/174224571863520493293247799005065324544	1/348449143727040986586495598010130648088	1/696898287454081973172991196020261296176	1/1393796574908163946345982320040522592352	1/2787593149816327892691964640081045184704	1/5575186299632655785383929280162090369408	1/11150372599265311570767858560324180738816	1/22300745198530623141535717120648361477632	1/44601490397061246283071434241296722955264	1/89202980794122492566142868482593445910528	1/178405961588244985132285736965186891821152	1/3568119231764899702645714739303737836224	1/7136238463529799405291429478607475672448	1/14272476927059598810582858957214951344896	1/28544953854119197621165717914429902689792	1/57089907708238395242331435828859805379584	1/114179815416476790484662871657719610759168	1/228359630832953580969325743315439221518336	1/456719261665907161938651486630878443036672	1/913438523331814323877302973261756886073344	1/1826877046663628647754605946523513772166688	1/3653754093327257295509211893047027544333376	1/7307508186654514591018423786094055088666752	1/1461501637330902918203684757218811017733344	1/2923003274661805836407369514437622035466688	1/5846006549323611672814739028875244070933376	1/11692013098647223345629478057750488141866752	1/23384026197294446691258956115500976283733504	1/46768052394588893382517912231001952567467008	1/93536104789177786765035824462003905134934016	1/18707220957835557353007164892400781026986832	1/37414441915671114706014329784801562053973664	1/74828883831342229412028659569603124107947328	1/149657767662684458824057319139206248215894656	1/29931553532536891764811463827841249638789312	1/59863107065073783529622927655682499277578624	1/119726214130147567059245855311364998555157248	1/239452428260295134118491710622729997110314496	1/478904856520590268236983421245459994220628992	1/957809713041180536473966842490919988441257936	1/1915619426082361072947933684981839976882515872	1/3831238852164722145895867369963679953765031744	1/7662477704329444291791734739927359907530063488	1/15324955408658888583583469479854719815060126976	1/30649910817317777167166938959709439630120253952	1/61299821634635554334333877919418879260240507904	1/122599643269271108668667758238837758520480815808	1/245199286538542217337335516477675517040961631616	1/490398573077084434674671032955351034081922623232	1/980797146154168869349342065910702068163844446464	1/1961594292308337738698684131821404136327688928928	1/392318858461667547739736826364280827265537856	1/784637716923335095479473652728561654531075712	1/1569275433846670190958947305457123309062151424	1/3138550867693340381917894610914266618124302848	1/6277101735386680763835789221828533236248605696	1/12554203470773361527671578443657066472497211392	1/25108406941546723055343156887314132944984422784	1/50216813883093446110686313774628265889968845568	1/100433627766186892221372627549256317779937691136	1/200867255532373784442745255098512635559875382272	1/401734511064747568885490510197025271119750764544	1/803469022129495137770981020394050542239501528888	1/1606938044258990275541962040788101084479003057776	1/3213876088517980551083924081576202168958006115552	1/6427752177035961102167848163152404337916012231104	1/12855504354071922204335696326304808675832024462208	1/25711008708143844408671392652609617351664048924416	1/51422017416287688817342785305219234703328097848832	1/1028440348325753776346855706104384694066561959776	1/2056880696651507552693711412208769388133113391552	1/4113761393303015105387422824417538776266226783104	1/8227522786606030210774845648835077552532453566208	1/16455045573212060421549691297670155105064907132416	1/32910091146424120843099382595340310210129814264832	1/65820182292848241686198765190680620420259628529664	1/1316403645856964833723975303813612408405192570592	1/2632807291713929667447950607627224816810385141184	1/5265614583427859334895901215254449633620770282368	1/10531229166857718669791802430508899267241540564736	1/21062458333715437339583604861017798534483081129472	1/42124916667430874679167209722035597068966162258944	1/84249833334861749358334419444071194139332324517888	1/168499666669723498716668838888142388278664649035776	1/336999333339446997433337677776284776557329298071552	1/67399866667889399486667535555256955311465859614304	1/1347997333357787989733350711111138110712911522828608	1/269599466671557597946670142222227622142582256557136	1/53919893334311519589334028444445444428516511311424	1/107839786668623039178668056888890888857033022622848	1/215679573337246078357336113777781777714066045245696	1/431359146674492156714672227555563555428120330491392	1/862718293348984313429344455111127111184240660982784	1/1725436586697968626858689102222254222368521365568	1/3450873173395937253717378204444508444737042731136	1/6901746346791874507434756408889016888474085462272	1/13803492693583749014869512817778033776948170924544	1/27606985387167498029739025635556067553896341849088	1/55213970774334996059478051271112135107792683698176	1/110427941548669992118956102542224271141555367396352	1/220855883097339984237912205084448542283110714792704	1/441711766194679968475824410168897084566221429585408	1/883423532389359936951648820337794169132442859170816	1/1766847064778719873903297640675588338264885718341728	1/353369412955743974780659528135117667652977143668352	1/706738825911487949561319056270235335305954287336864	1/1413477651822975899122638112540470670611908574673728	1/2826955303645951798245276225080941341223817149347456	1/5653910607291903596490552450161882682447634298694912	1/11307821214583807192981104900323765364895268597389824	1/22615642429167614385962209800647530729790537194768	1/45231284858335228771924419601295061459581074389536	1/90462569716670457543848839202590123119162148779072	1/180925139433340915087697678405180246238324297558144	1/361850278866681830175395356810360492476648595116288	1/723700557733363660350790713620720984953297190232576	1/1447401115467327320701581427241441969906594380465152	1/2894802230934654641403162854482883939813188760930304	1/5789604461869309282806325708965767879626377521860608	1/11579208923738618565612651417931535759252755043721216	1/23158417847477237131225302835863071518505510087442432	1/46316835694954474262450605671726143037011034084884864	1/926336713899089485249012113434522860740220681697696	1/1852673427798178970498024268869045721480441363395392	1/3705346855596357940996048537738091442960882726790784	1/7410693711192715881992097075476182885921765453581568	1/14821387422385431763984194150952365771843530907163136	1/2964277484477086352796838830190473154368706181432272	1/5928554968954172705593677660380946308737412362864544	1/11857109937908345411187355320761892617474824725729088	1/23714219875816690822374710641523785234949649451458176	1/47428439751633381644749421283047570469899298902916352	1/94856879503266763289498842566095140339798597805832704	1/18971375900653352657899768513219028067959719611665536	1/37942751801306705315799537026438056135919439223331072	1/75885503602613410631599074052876112271838878446662144	1/151771007205226821263198148105732224543677756893324288	1/303542014410453642526396296211464448875355513786648576	1/60708402882090728505279259242292889777071102757329728	1/121416805764181457010558518484585779554142054514659456	1/242833611528362914021117036969171510908284109029318912	1/485667223056725828042234073938343021816568218058624	1/971334446113451656084468147876686043633136436117248	1/194266889222690331216893629575337207326627287223456	1/388533778445380662433787259150674414653254574446912	1/777067556890761324867574518301348829310650948893824	1/155413511378152264973514903660269658621310193778752	1/310827022756304529947029807320539317242620387557504	1/621654045512609059894059614641078634485240775115008	1/1243308091025218119788119329282157268970481550230016	1/2486616182050436239576396584564314537940963100460032	1/4973232364100872479152793169128629075881926200920064	1/994646472820174495830
--	----	---	-------	---	---	-------	---	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	--	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	---	---	--	--	--	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	-------------------------

His's Ebene horizontal gestellt, ergiebt Tab. VIII.

Tabelle VIII.

	Alveolarradius.	Basal.	Back.	Camper.	Orbitale.	Hamy.	Broca.	Göllinger Ebene.	His.	v. Liering.	Höhe des For. mag.	Längsdurchmesser.	Göltzlingsdurchmesser.	Nasenwurzel: prol. occ.	ext.	Daubeaton.	Aeby.
Negerinnen.																	
Alice Brown	15	13	12	8	10	9 1/2	2 1/2	4	0	1	1 1/2	2	7	9 1/2	6	8	33
Priscilla Hatchet	18	13 1/2	9	8 1/2	5	6 1/2	6	5	0	1/2	0	6	11 1/2	1	6	7 1/2	34 1/2
Maria Louie	21	•	14	9 1/2	8 1/2	15 1/2	7	6	0	0	3 1/2	5	6	1 1/2	7 1/2	9	30
Mahala	14 1/2	3 1/2	6	9 1/2	6 1/2	—	5	2 1/2	0	3	1 1/2	3	9	2	11	26 1/2	
Neger.																	
A. Grant	19 1/2	•	11	8 1/2	10	7	7	2	0	1 1/2	3	1/2	15 1/2	12 1/2	8 1/2	33	
Negro, 22 Jahr	15	10	11	7 1/2	1 1/2	9	1	2 1/2	0	4	3 1/2	4 1/2	11	1 1/2	10	32 1/2	
Isaak Ball	19 1/2	7	12	11	5 1/2	9 1/2	7 1/2	5	0	2 1/2	0	1	8 1/2	8 1/2	9	32 1/2	
Hiram Smith	19 1/2	13 1/2	7 1/2	8 1/2	8	1/2	2 1/2	1 1/2	0	4 1/2	0	1/2	12 1/2	11 1/2	9 1/2	32	
William Pierson	17	11 1/2	11	10	1 1/2	3 1/2	8 1/2	1	0	3	0	8 1/2	16	8 1/2	11	35	
Henry Williams	21 1/2	5	19	12 1/2	12	4	7	4 1/2	0	0	6	8	10	10	10 1/2	35	
J. Brown	25 1/2	11 1/2	9 1/2	14 1/2	11 1/2	8	6	8	0	2	0	6	15	6	11	36	
Hiram Malone	22	13	6	9	3 1/2	8 1/2	10 1/2	1 1/2	0	4	5	4 1/2	11	8	9 1/2	34 1/2	
Negro, 40 Jahr	18 1/2	13	10	6	8 1/2	9 1/2	11 1/2	0	0	5	6 1/2	3	12	12	9	31	
W. Roberts	23	16	9	11	9 1/2	8 1/2	9	5	0	1	9 1/2	3 1/2	11	5	9 1/2	32	
Mulatten.																	
Sammel Prince	14	6	13	7 1/2	1	7 1/2	1 1/2	1	0	5	2 1/2	6	9	7 1/2	9 1/2	31	
J. Tolman	20 1/2	11	12 1/2	11	13 1/2	13	5	4	0	1	1	1 1/2	9	7 1/2	10	31	
A. Allen	20	12 1/2	12 1/2	11	8 1/2	8 1/2	7	4 1/2	0	1	10	7 1/2	10	8 1/2	10	31	
Moses Willis	18	11	8	9	7 1/2	8 1/2	4	1	0	4	—	6	18	10 1/2	11	36 1/2	
H. Anderson	20	13	9 1/2	10 1/2	4	6	4 1/2	1	0	5	0	9 1/2	16	12 1/2	13 1/2	36 1/2	

Australier.											
Eschape River	-20 1/2	-9 1/4	-0 1/2	-12	-3 1/2	-7	-0 1/2	0	+ 3 1/2	+ 0 1/2	+ 4 1/2
Queensland	-21 1/2	-11 1/4	-7 1/2	-11 1/2	9	-6	-7 1/2	0	- 1/4	+ 9 1/2	+ 7 1/2
Female Richmond River	-22 1/2	-14 1/4	-10 1/2	-10 1/2	-3 1/2	-3	-8 1/2	0	+ 1 1/2	+ 5 1/2	+ 9 1/2
Fort Curtis	-23 1/2	-14 1/4	-10 1/2	-10 1/2	7	-7	-7 1/2	0	+ 3	+ 7 1/2	+ 3 1/2
Senckenberg'sche Sammlung XXII, 40	-23	-14 1/4	-6 1/2	-10 1/2	-10	-6 1/2	-10 1/2	0	+ 1	+ 6	+ 1/2
Polynesier.											
Pigima	-16 1/2	-14 1/4	-8	-9 1/2	+ 1	-3 1/2	-6	0	+ 4	+ 4 1/2	+ 13
Jumey	-18	-12	-15 1/2	-10	-4	-6	-5	0	+ 2	- 1	+ 3
New Caledonia	-19 1/2	-13	-14	-9	-1	-11	-9	0	+ 5	+ 3	+ 3
Chinesen.											
Ab Sing	-23 1/2	-15 1/4	-7	-12 1/2	-6 1/2	-5 1/2	-7 1/2	0	+ 1 1/2	+ 2 1/2	+ 3
Chinese skull	-18	-8 1/4	-10	-10	0	-2	-5	0	+ 6	+ 2	+ 5 1/2
San Toon	-29 1/2	-13 1/4	-18	-11 1/2	-6	-13 1/2	-7 1/2	0	+ 2 1/2	+ 3 1/2	+ 3 1/2
Male China	-23 1/2	-15 1/4	-9	-13 1/2	-4 1/2	-5	-9	0	+ 4 1/2	+ 12	+ 4
Malaisie.											
Manaboen	-24	-13 1/4	-8 1/2	-11	-6 1/2	-9	-10 1/2	0	+ 4 1/2	+ 6	+ 2 1/2
Europäer.											
Florian (Preussen)	-24	-15	-4	-11 1/2	-8	-4 1/2	-10	0	+ 2	+ 6 1/2	+ 8
Hoffmann (Rheinprovinz)	-21 1/2	-14	-9 1/2	-9 1/2	-12 1/2	-5 1/2	-7 1/2	0	+ 1 1/2	+ 6	+ 8
Wicke (Hessen)	-28 1/2	-15	-9	-17	-4 1/2	-6	-6 1/2	0	+ 1 1/2	+ 3 1/2	+ 6 1/2
J. List (Sturmabtl., Rheinprovinz)	-18	-11	-6	-6 1/2	-14 1/2	-6 1/2	-10 1/2	0	+ 2 1/2	+ 18	-4 1/2
Schäfer (Rheinprovinz)	-29 1/2	-13 1/4	-4 1/2	-2	-12	+ 1 1/2	-9 1/2	0	+ 1 1/2	+ 10 1/2	+ 3 1/2
Löwen (Dänemark)	-21	-14	-11	-10 1/2	-7	-8 1/2	-6 1/2	0	- 1/2	+ 6 1/2	+ 4 1/2
Pariserin	-24 1/2	-16	-12	-12	-7	-14	-12 1/2	0	- 1	+ 4	+ 10
Forauer	-17 1/2	-12	+ 2 1/2	-7 1/2	+ 6	-8	-5 1/2	0	+ 6 1/2	+ 0 1/2	- 6 1/2

www.bibtool.com.cn

Stellt man den Schädel mit Broca auf der Alveolcondylarebene als Horizontalen, so verhalten sich dazu die übrigen Ebenen, wie Tab. IX zeigt.

T a b e l l e IX.

	Alveolarradial ¹	Basal	Basal	Camper.	Orbitale.	Ham.	Broca.	Götliger Ebene.	Hia.	v. Loberg.	Skene's Kor. magn.	Langendurchmesser.	Gehirnlängsdurchmesser.	Kastenwzel: prol. occ.	Daubenton.	Aaby.
N e g e r.																
Alice Brown	-12 $\frac{1}{2}$	-10 $\frac{1}{2}$	-9 $\frac{1}{2}$	-5 $\frac{1}{2}$	-7 $\frac{1}{2}$	-6	0	-11 $\frac{1}{2}$	+21 $\frac{1}{2}$	+31 $\frac{1}{2}$	+3	+1 $\frac{1}{2}$	+9 $\frac{1}{2}$	+12	+10 $\frac{1}{2}$	+30 $\frac{1}{2}$
Priscilla Hatchet	-12	-7 $\frac{1}{2}$	-3	-2 $\frac{1}{2}$	+1	-1 $\frac{1}{2}$	0	+1	+6	+5 $\frac{1}{2}$	+10	+12	+17 $\frac{1}{2}$	+12	+13 $\frac{1}{2}$	+40 $\frac{1}{2}$
Marie Louise	-14	-	-7	-2 $\frac{1}{2}$	-11 $\frac{1}{2}$	-8 $\frac{1}{2}$	0	+1	+7	+7	+3 $\frac{1}{2}$	+2	+13	+8 $\frac{1}{2}$	+14 $\frac{1}{2}$	+37
Mahala	-16 $\frac{1}{2}$	+11 $\frac{1}{2}$	-1	-4 $\frac{1}{2}$	-11 $\frac{1}{2}$	-	0	+21 $\frac{1}{2}$	+5	+8	+15	+3	+14	+7	+16	+25 $\frac{1}{2}$
N e g e r.																
A. Grant	-12 $\frac{1}{2}$	-	-4	-11 $\frac{1}{2}$	-3	0	0	+5	+7	+18 $\frac{1}{2}$	+9	+7 $\frac{1}{2}$	+22 $\frac{1}{2}$	+16 $\frac{1}{2}$	+15 $\frac{1}{2}$	+40
Negro, 22 Jahr	-14	-9	-10	-6 $\frac{1}{2}$	-1 $\frac{1}{2}$	-8	0	-11 $\frac{1}{2}$	+1	+5	-3 $\frac{1}{2}$	+5 $\frac{1}{2}$	+12	+21 $\frac{1}{2}$	+11	+33 $\frac{1}{2}$
Isak Boll	-12	+1 $\frac{1}{2}$	-4 $\frac{1}{2}$	-3 $\frac{1}{2}$	+2	-2	0	+2 $\frac{1}{2}$	+7 $\frac{1}{2}$	+10	+3	+6 $\frac{1}{2}$	+16	+16 $\frac{1}{2}$	+40	+40
J. Smith	-17	-11	-5	-6	-5 $\frac{1}{2}$	+2	0	+1	+21 $\frac{1}{2}$	+7	+21 $\frac{1}{2}$	+3	+15	+14	+12	+34 $\frac{1}{2}$
William Pierson	-11 $\frac{1}{2}$	-6	-5 $\frac{1}{2}$	-4 $\frac{1}{2}$	+5	+2	0	+4 $\frac{1}{2}$	+5 $\frac{1}{2}$	+8 $\frac{1}{2}$	+12 $\frac{1}{2}$	+14	+21 $\frac{1}{2}$	+17	+16 $\frac{1}{2}$	+40 $\frac{1}{2}$
Henry Williams	-14 $\frac{1}{2}$	+3 $\frac{1}{2}$	-12	-5 $\frac{1}{2}$	+5	+3	0	+2 $\frac{1}{2}$	+7	+7	+13	+15	+14	+17 $\frac{1}{2}$	+17 $\frac{1}{2}$	+42
J. Brown	-19 $\frac{1}{2}$	-5 $\frac{1}{2}$	-3 $\frac{1}{2}$	-8 $\frac{1}{2}$	-5 $\frac{1}{2}$	-2	0	-2	+6	+4	+6	+12	+21	+12	+17	+41
Hiram Malone	-19 $\frac{1}{2}$	-21 $\frac{1}{2}$	+4 $\frac{1}{2}$	+11 $\frac{1}{2}$	+7	+5	0	+11	+10 $\frac{1}{2}$	+14 $\frac{1}{2}$	+10 $\frac{1}{2}$	+15	+21 $\frac{1}{2}$	+18 $\frac{1}{2}$	+20	+45
Negro, 40 Jahr	-7	-11 $\frac{1}{2}$	+11 $\frac{1}{2}$	+5 $\frac{1}{2}$	+3	+8	0	+11 $\frac{1}{2}$	+11 $\frac{1}{2}$	+16 $\frac{1}{2}$	+18	+14 $\frac{1}{2}$	+25 $\frac{1}{2}$	+23 $\frac{1}{2}$	+20 $\frac{1}{2}$	+42 $\frac{1}{2}$
W. Roberts	-14	-7	0	-2	-1 $\frac{1}{2}$	+1 $\frac{1}{2}$	0	+4	+9	+10	+18 $\frac{1}{2}$	+12 $\frac{1}{2}$	+20	+14	+18 $\frac{1}{2}$	+41
M u l a t t e n.																
Samuel Prince	-12 $\frac{1}{2}$	-9 $\frac{1}{2}$	-11 $\frac{1}{2}$	-6	+1 $\frac{1}{2}$	-6	0	+1 $\frac{1}{2}$	+11 $\frac{1}{2}$	+6 $\frac{1}{2}$	+4	+7 $\frac{1}{2}$	+10 $\frac{1}{2}$	+9	+11	+32 $\frac{1}{2}$
J. Tolman	-15 $\frac{1}{2}$	-6	-7 $\frac{1}{2}$	-6	-8 $\frac{1}{2}$	-8	0	+1	+5	+6	+6	+31 $\frac{1}{2}$	+14	+12 $\frac{1}{2}$	+15	+36
H. Allen	-13	-5 $\frac{1}{2}$	-5 $\frac{1}{2}$	-4	-11 $\frac{1}{2}$	-11 $\frac{1}{2}$	0	+2 $\frac{1}{2}$	+7	+8	+17	+14 $\frac{1}{2}$	+17	+15 $\frac{1}{2}$	+17	+38
Moses Willis	-14	-7	-4	-5	-5 $\frac{1}{2}$	-4 $\frac{1}{2}$	0	+3	+4	+8	0	+10	+17	+14 $\frac{1}{2}$	+15	+40 $\frac{1}{2}$
H. Anderson	-15 $\frac{1}{2}$	-8 $\frac{1}{2}$	-5	-6	+1 $\frac{1}{2}$	-	0	+3 $\frac{1}{2}$	+4 $\frac{1}{2}$	+8 $\frac{1}{2}$	+4 $\frac{1}{2}$	+10 $\frac{1}{2}$	+17	+14 $\frac{1}{2}$	+15	+40 $\frac{1}{2}$

Europe River	-14	-3	0	-5/2	+3	-1/2	0	+3	+6 1/2	+10	+13	+11	+12	+11	+11	+19 1/2	+37
Queensland	-14	-4	0	-4	-1 1/2	+1 1/2	0	+1 1/2	+7 1/2	+7	+17	+15	+17	+18	+17 1/2	+41	
Female Richmond River	-14	-6	-2	-2	+5	+5 1/2	0	+3	+8 1/2	+10	+14	+16	+23	+19 1/2	+19	+42	
Port Curtis	-16	-7	-3	-5	+1/2	+1/2	0	+3	+7 1/2	+10 1/2	+15	+11	+19 1/2	+17 1/2	+20 1/2	+37 1/2	
Senckenberg'sche Sammlung XXII, 49	-12 1/2	-4	+2	0	+1/2	+4	0	+3	+10 1/2	+11 1/2	+18 1/2	+11	+18 1/2	+19 1/2	+21	+43	
Polynesian.																	
Pigoma	-12 1/2	-8 1/2	-2	-3 1/2	+7	+2 1/2	0	+4	+6	+10	+10 1/2	+19	+19	+19	+17	+39 1/2	
Jamey	-13	-7	-10 1/2	-5	+1	-3	0	0	+5	+7	+4	+8	+18	+12 1/2	+15	+40	
New Caledonia	-10 1/2	-4 1/2	-5	0	+8	-2	0	+8	+9	+11	+12	+12	+23	+13	+26 1/2	+41 1/2	
Chinese.																	
Ab Sing	-16	-8	+1/2	-5	+1	+2	0	+2 1/2	+7 1/2	+8	+10	+10 1/2	+16	+16	+18	+43 1/2	
Chinese skull	-13	-3 1/2	-5	-5	+5	+3	0	+5 1/2	+5	+11	+7	+10 1/2	+19	+16	+17	+39	
San Toon	-15	-6	-5 1/2	-4	+1 1/2	-6	0	+4	+7 1/2	+10	+11	+11	+14	+10 1/2	+18	+38	
Male China	-14 1/2	-6 1/2	0	-4 1/2	+4 1/2	+4	0	+5	+9	+13 1/2	+21	+13	+14 1/2	+19	+27 1/2	+44	
Malai.																	
Maasboen	-13 1/2	-3	+2	-1/2	+2	+1 1/2	0	+6 1/2	+10 1/2	+15	+15 1/2	+13	+20	+19	+22	+45	
European.																	
Florian (Preussen)	-14	-5	+6	-1 1/2	+2	+5 1/2	0	+3 1/2	+10	+12	+16 1/2	+18	+22	+16	+22	+48	
Hoffmann (Rheinprovinz)	-14	-6 1/2	-2	-2	-5	+2	0	+3 1/2	+7 1/2	+9	+13 1/2	+15 1/2	+23	+16 1/2	+16 1/2	+40	
Wicke (Hessen)	-22	-8 1/2	-2 1/2	-10 1/2	+2	-1 1/2	0	+1 1/2	+6 1/2	+7	+8 1/2	+13	+19	+13 1/2	+20	+121 1/2	
J. Lind (Stirnanak), Rheinprovinz	-7 1/2	-1/2	+4 1/2	+2	-4	+2	0	+7 1/2	+10 1/2	+13	+25 1/2	+6	+24	+16 1/2	+19 1/2	+38 1/2	
Schäfer (Rheinprovinz)	-13	-4	+5	-2 1/2	-2 1/2	+10	0	+6	+9 1/2	+10	+22	+13	+25	+19	+21	+46	
Löwenstein (Dänemark)	-14 1/2	-7 1/2	-4 1/2	-4	-1/2	-2	0	+2 1/2	+6 1/2	+6	+18 1/2	+11	+16	+14	+15 1/2	+38	
Pariserin	-12	-3 1/2	+1/2	+1/2	+5 1/2	+1 1/2	0	+7 1/2	+12 1/2	+11 1/2	+16 1/2	+16 1/2	+22 1/2	+20 1/2	+19	+40	
Pernauer	-12	-6 1/2	+8	-2	+9 1/2	-2 1/2	0	+5 1/2	+5 1/2	+12	+6	0	-5	+13 1/2	+16	+44	

Zur Orbitalaxe als Horizontalen zeigten die übrigen Ebenen folgende Winkel:

Tabelle X.

	Alveolarradix.	Bas.	Bas.	Bas.	Camper.	Orbitalaxe.	Hamy.	Broca.	Gottenger Ebene.	Hor.	V. Lörting.	Ebene des For. magn.	Kängsdurchmesser.	Gehirnsdurchmesser.	Nasenwurzel: prol. occ. ext.	Dauventou.	Aeby.
Negerinnen.																	
Alice Brown	5	3	2	2	2	0	1 1/2	7 1/2	6	10	11	10 1/2	8	17	19 1/2	18	43
Pricilla Hatch	13	8 1/2	4	5 1/2	0	0	1 1/2	1	0	5	4 1/2	9	11	16 1/2	11	12 1/2	39 1/2
Marie Louise	12 1/2	—	5 1/2	1	0	0	7	1 1/2	2 1/2	8 1/2	8 1/2	5 1/2	3 1/2	14 1/2	10	16	38 1/2
Mahala	8	3 1/2	1 1/2	3	0	0	—	1 1/2	4	6 1/2	9 1/2	10 1/2	3 1/2	15 1/2	8 1/2	17 1/2	36
Neger.																	
A. Grant	9 1/2	—	1	1 1/2	0	0	3	3	8	10	11 1/2	12	10 1/2	25 1/2	22 1/2	19 1/2	43
Negro, 22 Jahr	13 1/2	8 1/2	—	9 1/2	0	0	7 1/2	1 1/2	1	1 1/2	5 1/2	3	6	12 1/2	3	11 1/2	34
Isak Bell	14	1 1/2	—	0 1/2	0	0	4	2	1 1/2	8 1/2	8	4	4 1/2	14	14	14 1/2	38
Hiram Smith	11 1/2	5 1/2	1 1/2	1 1/2	0	0	7 1/2	5 1/2	6 1/2	8	12 1/2	8	8 1/2	20 1/2	19 1/2	17 1/2	40
William Pierson	16 1/2	11	10 1/2	9 1/2	0	0	3	5	1 1/2	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9	16 1/2	9	11 1/2	35 1/2
Henry Williams	9 1/2	7	10 1/2	7 1/2	0	0	8	5	7 1/2	12	12	14 1/2	20	22	22	29 1/2	47
J. Brown	14	0	2	3	0	0	3 1/2	5 1/2	5 1/2	11 1/2	9 1/2	11 1/2	17 1/2	26 1/2	17 1/2	22 1/2	46 1/2
Hiram Malone	18 1/2	9 1/2	2 1/2	5 1/2	0	0	2	7	4	3 1/2	7 1/2	9 1/2	8	14 1/2	11 1/2	13	38
Negro, 40 Jahr	10	4 1/2	1 1/2	2 1/2	0	0	5	3	8 1/2	9 1/2	13 1/2	15	11 1/2	20 1/2	20 1/2	17 1/2	39 1/2
W. Roberts	13 1/2	6 1/2	1 1/2	1 1/2	0	0	1	1 1/2	4 1/2	9 1/2	10 1/2	19	13	20 1/2	14 1/2	19	41 1/2
Mulatten.																	
Samuel Prince	13	4	12	6 1/2	0	0	6 1/2	— 1/2	0	1	8	3 1/2	7	10	8 1/2	10 1/2	32
J. Tolman	7	5 1/2	1	2 1/2	0	0	0	1 1/2	9 1/2	13 1/2	14 1/2	12	12	22 1/2	21	23 1/2	44 1/2
H. Allen	11 1/2	4	4	2 1/2	0	0	0	1 1/2	4	8 1/2	9 1/2	18 1/2	16	18 1/2	17	19 1/2	39 1/2
Moses Willis	10 1/2	3 1/2	— 1/2	1 1/2	0	0	1	3 1/2	8 1/2	7 1/2	11 1/2	8 1/2	13 1/2	20 1/2	15	15 1/2	44

Esopus River	-17	-6	-a	-2 1/2	0	-2 1/2	-3	0	+ 3 1/2	+ 7	+ 10	+ 5	+ 9	+ 11	+ 16 1/2	+ 34
Queensland	-12 1/2	-2 1/2	+ 1 1/2	-2 1/2	0	+ 3	+ 1 1/2	-3	+ 3 1/2	+ 9 1/2	+ 16 1/2	+ 16 1/2	+ 16 1/2	+ 19 1/2	+ 19 1/2	+ 42 1/2
Female Richmond River	-19	-11	-7	-7	0	+ 1 1/2	-5	-2	+ 3 1/2	+ 6	+ 9	+ 11	+ 18	+ 14 1/2	+ 14	+ 37
Port Curtis	-16 1/2	-7 1/2	-3 1/2	-5 1/2	0	0	-1 1/2	+ 2 1/2	+ 7	+ 10	+ 14 1/2	+ 10 1/2	+ 19	+ 17	+ 20	+ 37
Senckenberg'sche Sammlung XXII, 49	-13	-4 1/2	+ 1 1/2	-1 1/2	0	+ 3 1/2	-1 1/2	+ 2 1/2	+ 10	+ 11	+ 18	+ 10 1/2	+ 18	+ 19	+ 20 1/2	+ 49 1/2
Polynesier.																
Pigima	-19 1/2	-15 1/2	-9	-10 1/2	0	-4 1/2	-7	-3	-1	+ 3	+ 8 1/2	+ 12	+ 12	+ 12	+ 10	+ 39 1/2
Janey	-14	-8	-11 1/2	-6	0	-4	-1	-1	+ 4	+ 6	+ 3	+ 7	+ 17	+ 11 1/2	+ 14	+ 39
New Caledonia	-18 1/2	-12 1/2	-13	-8	0	-10	-8	0	+ 1	+ 6	+ 4	+ 4	+ 15	+ 5	+ 16 1/2	+ 38 1/2
Chinesen.																
Ah Sing	-17	-9	-1 1/2	-6	0	+ 1	-1	+ 1 1/2	+ 6 1/2	+ 7	+ 9	+ 9 1/2	+ 15	+ 15	+ 17	+ 49 1/2
Chinese skull	-18	-8 1/2	-10	-10	0	-2	-6	+ 1 1/2	0	+ 6	+ 2	+ 5 1/2	+ 14	+ 11	+ 12	+ 34
Sas Toon	-16 1/2	-7 1/2	-7	-5 1/2	0	-7 1/2	-1 1/2	-2 1/2	+ 6	+ 8 1/2	+ 9 1/2	+ 9 1/2	+ 19 1/2	+ 9	+ 16 1/2	+ 36 1/2
Male China	-19	-11	-4 1/2	-9	0	-1 1/2	-4 1/2	+ 1 1/2	+ 4 1/2	+ 9	+ 16 1/2	+ 8 1/2	+ 10	+ 14 1/2	+ 16	+ 39 1/2
Malai.																
Massaloon	-15 1/2	-5	0	-2 1/2	0	-1 1/2	-2	+ 6 1/2	+ 8 1/2	+ 13	+ 13 1/2	+ 11	+ 18	+ 17	+ 20	+ 43
Europäer.																
Florian (Fressen)	-16	-7	+ 4	-3 1/2	0	+ 3 1/2	-2	+ 3 1/2	+ 8	+ 10	+ 14 1/2	+ 16	+ 20	+ 14	+ 20	+ 46
Hofmann (Rheinprovinz)	-9	-1 1/2	+ 3	+ 3	0	+ 7	+ 5	+ 8 1/2	+ 12 1/2	+ 14	+ 18 1/2	+ 20 1/2	+ 28	+ 21 1/2	+ 21 1/2	+ 45
Wicke (Hessen)	-24	-10 1/2	-4 1/2	-12 1/2	0	-9 1/2	-2	-1 1/2	+ 4 1/2	+ 5	+ 7	+ 11	+ 17	+ 11 1/2	+ 18	+ 40 1/2
J. Lant (Strassburg), Rheinprovinz	-39 1/2	+ 3 1/2	+ 8 1/2	+ 6	0	+ 6	+ 4	+ 11 1/2	+ 14 1/2	+ 17	+ 32 1/2	+ 10	+ 28	+ 22 1/2	+ 23 1/2	+ 49 1/2
Schäfer (Rheinprovinz)	-10 1/2	-1 1/2	+ 7 1/2	+ 6	0	+ 12 1/2	+ 2 1/2	+ 8 1/2	+ 12	+ 12 1/2	+ 24 1/2	+ 15 1/2	+ 27 1/2	+ 21 1/2	+ 25 1/2	+ 46 1/2
Lorenzen (Dänemark)	-14	-7	-4	-3 1/2	0	-1 1/2	+ 1 1/2	+ 3	+ 7	+ 6 1/2	+ 13 1/2	+ 11 1/2	+ 16 1/2	+ 14 1/2	+ 16	+ 38 1/2
Pariseria	-17 1/2	-9	-5	-5	0	-7	-5 1/2	+ 2	+ 7	+ 6	+ 11	+ 11	+ 17	+ 15	+ 13 1/2	+ 34 1/2
Peruaner	-21 1/2	-16	-1 1/2	-11 1/2	0	-12	-9 1/2	-4	-4	+ 2 1/2	-9 1/2	-9 1/2	-14 1/2	+ 4	+ 6 1/2	+ 34 1/2

Nimmt man endlich Busk's, d. h. die auf seiner Verticalen senkrechte Ebene als horizontal an, so erhält man Tab. XI.

Tabelle XI.

	Alveolarradius.	Insula.	Busk.	Camper.	Ortholaxe.	Hamy.	Broca.	Göttinger Ebene.	Mis.	v. Lhering.	Reinecke's For. magn.	Längsurchmesser.	Gebirgslängsurchm.	Neuwarzel: prot. occ.	ext.	Daubenton.	Aeby.
N e g e r.																	
Alice Brown	— 3	1	0	+ 4	+ 2	+ 3½	+ 9½	+ 8	+ 12	+ 13	+ 12½	+ 10	+ 19	+ 21½	+ 20	+ 45	
Negro, 22 Jahr	— 4	4½	0	+ 4½	+ 4	+ 2½	+ 3	+ 4	+ 9	+ 8½	+ 13½	+ 15	+ 20½	+ 15	+ 16½	+ 43½	
Priscilla Hatchel	— 9	—	0	+ 4½	+ 5½	—	+ 1½	+ 7	+ 8	+ 14	+ 11	+ 10½	+ 9	+ 20	+ 15½	+ 21½	+ 44
Marie Louise	— 7	—	0	— 3½	— ½	—	+ 1	+ 3½	+ 6	+ 9	+ 10	+ 3	+ 15	+ 8	+ 17	+ 35½	
Mahala	— 16½	+ 2½	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
N e g e r.																	
A. Grant	— 2½	—	0	+ 2½	+ 1	+ 4	+ 4	+ 9	+ 11	+ 12½	+ 13	+ 11½	+ 20½	+ 23½	+ 19½	+ 44	
Negro, 22 Jahr	— 4	4	0	+ 3½	+ 9½	+ 2	+ 10	+ 8½	+ 11	+ 15	+ 16½	+ 13½	+ 22	+ 12½	+ 21	+ 43½	
Isak Bell	— 7½	+ 5	0	+ 1	+ 6½	+ 2½	+ 4½	+ 7	+ 12	+ 14½	+ 13½	+ 11	+ 20½	+ 30½	+ 21	+ 44½	
Hiram Smith	— 12	6	0	— 1	— ½	+ 7	+ 5	+ 6	+ 7½	+ 12	+ 9½	+ 8	+ 20	+ 19	+ 17	+ 39½	
William Pierson	— 6	½	0	+ 1	+ 10½	+ 7½	+ 5½	+ 10	+ 11	+ 14	+ 13½	+ 19½	+ 27	+ 19½	+ 22	+ 46	
Henry Williams	— 14½	—	0	+ 6½	+ 7	+ 13	+ 12	+ 14½	+ 19	+ 19	+ 25	+ 27	+ 29	+ 29	+ 29½	+ 54	
J. Brown	— 16	2	0	— 5	+ 2	+ 1½	+ 3½	+ 15	+ 9½	+ 7½	+ 9½	+ 15½	+ 24½	+ 15½	+ 20½	+ 44½	
Hiram Malone	— 10	— 7	0	— 3	+ 2½	+ 1½	+ 4½	+ 6½	+ 10	+ 10	+ 10½	+ 13	+ 17	+ 14	+ 15½	+ 40½	
Negro, 40 Jahr	— 9½	— 3	0	+ 4	+ 1½	+ 6½	— 1½	+ 10	+ 10	+ 15	+ 10½	+ 13	+ 22	+ 22	+ 19	+ 41	
W. Roberts	— 14	— 7	0	— 2	— ½	+ ½	0	+ 4	+ 9	+ 10	+ 16½	+ 12½	+ 20	+ 14	+ 18½	+ 41	
M u l a t t e n.																	
Samuel Prince	— 1	+ 8	0	+ 5½	+ 12	+ 5½	+ 11½	+ 12	+ 13	+ 18	+ 15½	+ 19	+ 22	+ 30½	+ 29½	+ 44	
J. Tolman	— 8	+ 1½	0	+ 1½	— 1	— ½	+ 7½	+ 8½	+ 12½	+ 13½	+ 13½	+ 11	+ 21½	+ 20	+ 22½	+ 43½	
H. Allen	— 7½	0	0	+ 1	+ 4	+ 4	+ 8	+ 12½	+ 13½	+ 22½	+ 27½	+ 22½	+ 21	+ 21	+ 22½	+ 43½	
Moses Willis	— 10	— 3	0	— 1	+ ½	— ½	+ 4	+ 7	+ 8	+ 12	+ 4	+ 14	+ 21	+ 18½	+ 19	+ 44½	

Escaype (river)	14	4	0	1	5½	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---------------------------	----	---	---	---	----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Anf Grund des hier gesammelten Materials haben wir nun die beiden Fragen näher zu untersuchen:

- 1) Welche Ebene nähert sich in ihrem mittleren Verhalten am meisten der Horizontalen?
- 2) Welche Ebene hat die verhältnissmässig constanteste Lage am Schädel?

Ziehen wir für alle Winkel der einzelnen Ebenen mit der v. Ihering'schen Ebene (Tab. VI) die Mittelzahlen aus 40 Schädeln, so ergibt sich folgende Reihe:

Alveolarradius = - 22,81°; Schädelbasis (Mittel aus 34 Schädeln, die anderen sechs waren mit den übrigen wegen ausgefallener Zähne oder Kieferschlund nicht zu vergleichen; sie sind in den Tabellen mit * bezeichnet) = 15,3°; Camper = 12,7°; Busk = 11,92°; Broca = 9,28°; Hamy = 9,15°; Orbitalaxe = 8,79°; Göttinger Ebene = 5,71°; His = 2,31°; v. Ihering 0°; Längsdurchmesser + 1,36°; Ebene des For. magnum + 2,18°; Verbindungslinie von Nasenwurzel und Hinterhauptsköcker + 5,81°; Danbenton + 8,13°; Gehirndurchmesser + 8,3°; Aeby + 30,79°. Nun ist, wie uns die Beobachtungen am Lebenden gezeigt haben, die v. Ihering'sche Ebene nicht horizontal gerichtet, sondern steigt nm $5\frac{1}{2}^{\circ}$ bis $5\frac{3}{4}^{\circ}$ nach vorn auf; wir müssen also, wenn wir den Schädel gerade stellen wollen, denselben um ebenso viel über die v. Ihering'sche Aufstellung nach oben rotiren. Dann entspricht die Göttinger Ebene ziemlich genau der Horizontalen, die Gruppe der Orbitalaxe, der Hamy'schen und der Broca'schen Ebene, deren Mittel nahe zusammenfallen, ist nm $3\frac{1}{2}^{\circ}$ bis $3\frac{3}{4}^{\circ}$ nach vorn und abwärts geneigt, die Ebene Busk's nm $6\frac{1}{4}^{\circ}$, diejenige Camper's nm 7°, die Schädelbasis nm $9\frac{1}{2}^{\circ}$ und die Ebene des Alveolarradius nm 17°. — Ueber der Horizontalen steigen nach vorn auf: die His'sche Ebene um $3\frac{1}{2}^{\circ}$, die v. Ihering'sche um $5\frac{1}{2}^{\circ}$, die des Längsdurchmessers um 7°, des For. magnum nm 8°, die Ebene zwischen Nasenwurzel und Hinterhauptprotuberanz um $11\frac{1}{2}^{\circ}$, die Danbenton'sche um $13\frac{3}{4}^{\circ}$, die des Hirndurchmessers um 14° und die Aeby'sche um $36\frac{1}{2}^{\circ}$.

Am nächsten an die Horizontale fallen also in ihrer mittleren Lage nach der Göttinger Ebene die His'sche (+ $3\frac{1}{2}^{\circ}$), die Orbitalaxe (- $3\frac{1}{4}^{\circ}$), die Ebenen Hamy's (- $3\frac{1}{4}^{\circ}$) und Broca's (- $3\frac{3}{4}^{\circ}$). Dann kommt die v. Ihering'sche (+ $5\frac{1}{2}^{\circ}$) und erst in letzter Reihe die Busk'sche (- $6\frac{1}{4}^{\circ}$). Die übrigen Ebenen entfernen sich so weit von der Horizontalen, dass wir sie hier ausser Betracht lassen können.

Wir kommen zur zweiten Frage, welche Ebene die verhältnissmässig constanteste Lage am Schädel hat? Eine Ebene, deren mittlere Lage am genauesten der Horizontalebene entspricht, ist doch vielleicht wegen ihrer Variabilität weniger geeignet, bei der Schädelauflistung als Normalebene zu dienen, als eine andere, und wir würden letzterer den Vorzug geben, wenn sich erweisen lässt, dass sie an Konstanz der Lage die erstere übertrifft.

Die constanteste Lage hat diejenige Ebene, welche zur Summe aller übrigen Transversalebene die geringsten Schwankungen aufweist. Es wäre also eigentlich unsere Aufgabe, alle Transversalebene, die durch irgend welche anatomischen Punkte von Bedeutung bestimmt sind, in ihren Schwankungsgrössen gegen die zu prüfenden Ebenen zu untersuchen. Es dürfte indessen genügen, wenn wir aus allen möglichen Transversalebene die wichtigsten anlesen; in unserer Reihe sind wohl alle, für den Aufbau des Schädels bedeutsamen Transversalebene berücksichtigt, und so dürfte ihre Anzahl wohl genügen, nm daran die Stabilität der einzelnen Ebenen zu messen.

Wenn wir nun in den letzten sechs Tabellen für die dort horizontal gestellten Ebenen die Maxima und Minima der Winkel aufsuchen, welche sie mit jeder der untersuchten Transversal-

ebenen bilden, so giebt uns die Differenz von Maximum und Minimum die Schwankungsgrösse je zweier Ebenen. In Tab. VI z. B., wo die v. Ihering'sche Ebene horizontal gestellt ist, giebt uns die erste Verticalreihe die Winkel, welche diese Ebene mit dem Alveolarradius bildet, die zweite die Winkel mit der Basis n. s. w. Das Minimum der ersten Reihe ist -16° , das Maximum -29° , die Differenz beider also 13° , d. h. die v. Ihering'sche Ebene schwankt gegen die Ebene des Alveolarradius in einer Breite von 13° . Die Summe aller Schwankungsgrössen der v. Ihering'schen Ebene mit sämtlichen untersuchten Transversalebenen wird daher der Ausdruck für die Stabilität dieser Ebene sein. Indem wir diese Summe für jede in Frage kommende Normalebene aufsuchen, erhalten wir ein Mittel, die grössere oder geringere Constanz dieser Ebenen zu beurtheilen.

Unter den untersuchten 40 Schädeln sind mit Absicht drei Schädel aufgenommen, von denen sich erwarten lässt, dass sie von den übrigen Schädeln abweichende Verhältnisse zeigen. Es sind dies ein australischer Kinderschädel, ein schräg von unten und vorn nach oben und hinten sehr stark in die Länge gezogener Peruanerschädel und ein deutscher Stirnnahtschädel. Schliesst man diese drei Schädel aus, so erhält man für die übrigen 37 folgende Tabelle:

Tabelle XII.

	Alveolarradius.	Basis.	Busk.	Camper.	Orbitalebene.	Hamy.	Broca.	Göttinger Ebene.	His.	v. Ihering.	For. mag.	Längsdurchmesser.	Gehirnlängsdurchmesser.	Nasenwurzel: prot. occ. ext.	Daubenton.	Aeby.	Summa.
Göttinger Ebene .	12 $\frac{1}{2}$	10	15	9	12 $\frac{1}{2}$	14	13 $\frac{1}{2}$	0	8 $\frac{1}{2}$	5	19	15 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	10	12	182 $\frac{1}{2}$
His	14	6	15	11	14 $\frac{1}{2}$	16	11 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	0	8	17	18	10 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	11	10 $\frac{1}{2}$	183
v. Ihering	13	10 $\frac{1}{2}$	14	10	11 $\frac{1}{2}$	16	13	5	8	0	20 $\frac{1}{2}$	15	16	13 $\frac{1}{2}$	9	11	186
Broca	15	9 $\frac{1}{2}$	18	16	16 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	0	13 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	13	28 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	21	16	15 $\frac{1}{2}$	243 $\frac{1}{2}$
Orbita	14 $\frac{1}{2}$	18	20 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	0	22 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	27 $\frac{1}{2}$	17	18	19	18 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	257 $\frac{1}{2}$
Busk	19	19	0	14 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	17	18	15	15	14	21	24	14 $\frac{1}{2}$	21	16	18 $\frac{1}{2}$	267

Die sechs zu prüfenden Ebenen theilen sich demnach in zwei Gruppen: die Göttinger, His'sche und v. Ihering'sche Ebene zeigen die geringeren Summen der Winkelschwankungen, die Broca'sche, Orbital- und Busk'sche Ebene die grösseren. Es ist bemerkenswerth, dass diese Verschiedenheit der Summen nicht etwa bedingt ist durch zufällige excessive Schwankungen der einen oder anderen Transversalebene, sondern dass die letzten drei Ebenen Schritt für Schritt höhere Zahlen aufweisen, als die ersteren; der Grund liegt also nicht in den anderen Transversalebenen, sondern in der geringeren Stabilität der Broca'schen, Orbital- und Busk'schen Ebene. Unter den drei stabileren Ebenen ist es wieder die Göttinger Ebene, welche die anderen überflügelt; sie hat von allen Ebenen die geringsten Schwankungssummen.

Fügt man bei der Untersuchung der Winkelschwankungen die drei vorhin nicht mit berücksichtigten Schädel hinzu, so wird dadurch wohl die Schwankungssumme für jede Ebene vergrößert, die Reihenfolge aber nicht geändert.

Tabelle XIII.

	Alveolarradia.	Busk.	Busk.	Camper.	Orbitalexe.	Hany.	Broca.	Göttinger Ebene.	Hia.	v. Ihering.	For. magn.	Längsdurchmesser.	Gehirnlänge durchmesser.	Nasenwurzel prof. sec. ext.	Daubenton.	Aaby.	Summa.
Göttinger Ebene .	12 $\frac{1}{2}$	13	17	9	19 $\frac{1}{2}$	14	13 $\frac{1}{2}$	0	9 $\frac{1}{2}$	0	24	20 $\frac{1}{2}$	39 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$	0	12	220 $\frac{1}{2}$
Hia	14	12 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	11	16 $\frac{1}{2}$	16	11 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	0	8 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	11	11	223
v. Ihering	13	15	15	10	14 $\frac{1}{2}$	16	13	5	8 $\frac{1}{2}$	0	24	21	34	18 $\frac{1}{2}$	9	11 $\frac{1}{2}$	223
Broca	15	13	20	16	18	18 $\frac{1}{2}$	0	13 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	13	32	19	30	21	16	15 $\frac{1}{2}$	372
Orbita	18	19 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	0	22 $\frac{1}{2}$	18	15 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	35	30	42 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	17	16 $\frac{1}{2}$	328
Busk	19	28 $\frac{1}{2}$	0	16 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$	20	17	21 $\frac{1}{2}$	15	27	35	42	23 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$	29	355 $\frac{1}{2}$

Auch hier behält die Göttinger Ebene den Vorzug der geringsten Schwankungen, der größten Stabilität. Die Broca'sche Ebene kommt erst in vierter, die Busk'sche in letzter Reihe.

Das Resultat der vorliegenden Arbeit kurz zusammengefasst lautet:

Die Ebene, welche den Jochbogenanfang über die Ohröffnung mit dem unteren Augenhöhlenrand verbindet, die Ebene der Göttinger Anthropologenversammlung, ist die beste aufzufindende Horizontale; sie nähert sich am meisten der wahren physiologischen Horizontalen und sie hat unter allen vorgeschlagenen Normal-ebenen die grösste Stabilität.

III.

Zur Kenntniss der Wirkung der Skoliopädie [des Schädels auf Volumen, Lage und Gestalt des Grosshirns und seiner einzelnen Theile¹⁾].

Von A. Ecker.
(Hierzu Tafel III.)

I.

E i n l e i t u n g.

Die Frage, welchen Einfluss die künstliche Missgestaltung des Schädels der Kinder, wofür ich der Kürze wegen und in Antithese gegen das Wort Orthopädie die Benennung Skoliopädie gewählt habe, auf das Gehirn und dadurch auf Intelligenz und Charakter ausübe, ist sicherlich sowohl in physiologischer, als auch in ethnologischer Beziehung von nicht geringem Interesse; es scheinen aber leider bis jetzt die Ansichten der verschiedenen Autoren über den Einfluss dieser Missgestaltungen auf die psychischen Functionen ziemlich aus einander zu gehen. Die einen sind der Meinung, das Gehirn sei ein äusserst geduldiges Organ und, so wie es die haarsträubendsten Artikel gläubig aufnehme und in seinem Inneren treu bewahre, wenn ihm dieselben nur frühzeitig, hübsch langsam und in der richtigen Form beigebracht werden, so lasse es sich auch die unglaublichsten Missgestaltungen seiner äusseren Form gefallen, ohne den Gehorsam zu kündigen, wenn die diese hervorragende Procedur nur früh im Leben beginne und langsam effectirt werde. Andere dagegen halten diese Folgen für keineswegs so geringfügig und verzeichnen ihrerseits Thatsachen, aus welchen erhellt, dass nicht allein die psychischen Functionen darunter litten, sondern dass die Gesundheit überhaupt gestört, nicht selten das Leben dadurch bedroht und selbst der Tod herbeigeführt wurde.

Die Vertheidiger der erstgenannten Ansicht (Morton, d'Orbigny, Seouler n. A.)²⁾ berufen sich für diese besonders auf einzelne, insbesondere an amerikanischen Indianern gemachte Beobachtungen, wonach ein Einfluss dieser Procedur auf die Intelligenz nicht wahrzunehmen sei und finden dies dadurch sehr erklärbar, dass das Gehirn und seine einzelnen Abtheilungen eine Vollmabnahme dabei eigentlich nicht erfahren, indem, wenn dasselbe auch nach einer Richtung hin ge-

¹⁾ Nachstehende Abhandlung ist zuerst in kleiner Auflage als Festprogramm der medicinischen Facultät der Universität Freiburg zur Feier des 50jährigen Doctorjubiläums, eines ehemaligen Mitgliedes derselben, des berühmten Begründers der operativen Orthopädie, Prof. Louis Stromeyer, erschienen.

²⁾ Siehe bei Gosse, *Essai sur les déformations artificielles du crâne*. Paris 1855. S. 79 u. ff.

bemmt sei, sich zu entwickeln, es hierfür nach einer anderen Seite hin um so mehr Freiheit habe. Dass dies bis zu einem gewissen Grade richtig ist, lässt sich wohl von vornherein auch nicht leugnen und C. E. v. Baer hat gewiss den richtigen Ausdruck hierfür gefunden, wenn er sagt¹⁾:

„Es ist ein wahres Glück, dass die mechanischen Bildungsmittel, auf die der Mensch in den verschiedensten Gegenden gefallen ist, so wenig auf die Basis des Schädels unmittelbar zu wirken im Stande sind. Die Verbildungen, auf welche die verschiedenen Völker gefallen sind, erlauben dem Hirn gewöhnlich, wenn es in einer Richtung gehemmt wird, in einer anderen sich auszudehnen²⁾“.

Für die entgegengesetzte Ansicht, dass diese skolopädischen Proceduren keineswegs so unschuldig seien, liegen aber ebenfalls sehr gewichtige Zeugnisse vor, von denen ich nur einige erwähnen will. Diego de Landa³⁾ berichtet über diese Sitte auf der Halbinsel Yucatan und sagt, dass die Plage und Gefahr für die armen Kinder so gross sei, dass einzelne dabei zu Grunde gehen. Er sah bei einem derselben am Kopf hinter den Ohren Löcher entstehen und meint, das müsse bei vielen so gewesen sein. C. E. v. Baer⁴⁾ giebt auch an (die Quelle ist nicht genannt), dass in den Grabkammern von Peru unverhältnissmässig viele Kinder sich befinden und dass man glaube, dass manche derselben durch die Verbildung getödtet wurden. Für diese Annahme spricht auch eine Verordnung vom Jahre 1752, welche sich in den „Ordinanzas del Peru, Lima 1752“ (vol. I, lib. 2, tit. IX, ord. 8) findet und dortsch folgendermassen lautet⁵⁾: „Ebenso befehle ich, dass kein Indianer und keine Indianerin die Köpfe der neugeborenen Kinder zusammendrücken, wie sie es zu thun pflegen, um jene länger zu machen, weil den Kindern dadurch Schaden erwachsen ist und erwächst und sie daran sterben können; es sollen daher die Gerichtshöfe, Priester, Friedensrichter und Caciken besondere Sorge darauf verwenden, dass dies nicht mehr geschehe.“ Im verfloffenen Jahre hat Broca in der Sitzung der Pariser anthropologischen Gesellschaft⁶⁾ vier Kinderschädel, alle von Kindern von sechs Monaten bis zu einem Jahr vorgezeigt, die aus alten Grabstätten in Peru und Ecuador stammen und von welchen zwei missstaltet sind, zwei nicht, während alle vier deutliche Zeichen von Osteitis an verschiedenen Stellen zeigen. Broca glaubt, dass der eingetretenen Entzündung wegen wahrscheinlich die Proceednr bei den beiden letzteren aufgegeben worden war. — Auch die Häufigkeit der Apoplexie bei Individuen mit Schädelmissstaltung wird von verschiedenen Autoren betont⁷⁾.

Was den bleibenden Einfluss der Skolopädie des Schädels auf Intelligenz und Charakter betrifft, der una natürlich hier am meisten interessiert, so muss ich, um nicht zu ausführlich zu werden,

¹⁾ E. v. Baer, Die Makrocephalen im Boden der Krym und Oesterreichs etc. *Mém. de l'acad. de St. Petersburg*. VII^{me} Sér., T. II, Nr. 6. S. 18.

²⁾ Bancroft (The Natives Races of the Pacific States of North-America, Leipzig, Brockhaus, 1875, Vol. I. S. 130) fasst die Meinungen dieser Richtung in folgenden Worten zusammen: „Observers generally agree that little or no harm is done to the brain by this inflation, the traces of which to a great extent disappear later in life.“

³⁾ Diego de Landa, Relation des choses de Yucatan, par l'abbé Brasseur de Bourbourg. Paris 1864, pag. 180.

⁴⁾ L. c. S. 18.

⁵⁾ M. Forbes, On the Aymara Indians of Bolivia and Peru. The journal of the ethnological society of London. New series. Vol. II. London 1870, pag. 305.

⁶⁾ Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris. II^{me} Sér., T. X, 1875, pag. 199.

⁷⁾ Siehe bei Gossel l. c. S. 80.

in Betreff der Einzelheiten auf die zahlreichen Angaben bei Gosse¹⁾ verweisen. Dieselben lauten, soweit sie die amerikanischen Stämme betreffen, ziemlich verschieden, so dass sich aus denselben kaum ein bestimmtes Facit ziehen lässt. Bei weitem übereinstimmender dagegen sprechen sich angesehene französische Aerzte, meist Irrenärzte, sicher in dieser Angelegenheit die eigentlichen Sachverständigen, über die psychischen Folgen solcher Missaltungen aus, und man wird daher gut thun, vorzugsweise diese zu berücksichtigen. Bekanntlich war die Sitte der Skoliopädie des Schädels einst auch in Europa sehr verbreitet; im Laufe der Zeit wurden aber die barbarischen Gebräuche aufgegeben, d. h. die Absicht der Missaltung des Schädels wurde aufgegeben oder ward vergessen, die Manipulationen aber, durch welche diese Missaltung bewirkt wurde, die Einwickelungen, Bandagirungen des Kopfes der Kinder bald nach der Geburt durch Bänder, Hauben etc. pflanzten sich durch die Hebammen und Mütter von Generation zu Generation als leere Form, deren Inhalt und Sinn längst verloren gegangen, als sogenannte „Ueberbleibsel“, oder, um mit Mephisto zu reden „als ewige Krankheit“ fort. So lässt sich begreifen, dass in manchen Gegenden noch heutigen Tages ganz unabsichtlich diese Skoliopädie des Schädels mit Erfolg ausgeübt wird und selbst die Mehrzahl der Personen einer Gegend dieselbe erkennen lässt. Das ist u. A. ganz besonders in einigen Gegenden Frankreichs der Fall, wie z. B. in den Départements des Deux-Sèvres, de la haute Garonne etc., und die französischen Anthropologen haben der in der letztgenannten Gegend ungewöhnlich häufigen Form von Schädelmissaltungen den besonderen Namen der *Déformation toulousaine* gegeben. Foville und Lunier²⁾ und andere Aerzte bringen mit aller Bestimmtheit eine Reihe von Krankheitserscheinungen physischer und insbesondere psychischer Natur in ursächliche Beziehung zu diesen Missaltungen und weisen auf das grosse Contingent hin, welches die Individuen mit missalteten Schädeln zu der Bevölkerung der Irrenanstalten liefern.

Von den sich entgegenstehenden Ansichten hat die letztgenannte, welche einen entschieden schädlichen Einfluss der Missaltungen auf die Hirnfunctionen verleiht, wohl ihren Hauptvertreter in Gosse gefunden, welcher sogar die Ansicht vertritt, dass es möglich sei, durch die Art der Gestaltung des Schädels den psychischen Eigenschaften eines Individuums eine ganz bestimmte Richtung zu geben. In entgegengesetzter Richtung hat sich dagegen Virchow³⁾ ausgesprochen, indem er behauptet, dass eine Abflachung einzelner Schädeltheile an sich eine Verminderung der Hirnmasse nicht zur nothwendigen Folge habe, indem derselbe Gehirnthheil, wenn er gehindert werde, sich in der Länge regelmässig auszudehnen, eine Compensation in der Breite finden könne.

Aus dem im Vorstehenden flüchtig gezeichneten Stand der Frage ergiebt sich wohl ohne Zweifel, dass die zunächst zu lösende Aufgabe eine anatomische sein muss. Zur künftigen Lösung dieser Aufgabe einen wenn auch nur kleinen Beitrag zu liefern, ist der bescheidene Zweck der folgenden Blätter.

¹⁾ Gosse l. c. S. 77 u. ff.

²⁾ Gosse l. c. S. 77 u. ff. Ferner, Brief an Virchow. (Zeitschrift für Ethnologie, Bd. V, 1873. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie S. 74.)

³⁾ Jagor, Reisen in den Philippinen, Berlin 1873, S. 363. — Zeitschrift für Ethnologie, Bd. V, 1873. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft etc. S. 78.)

II.

Aufgabe der anatomischen Forschung.

Die Aufgabe, welche der Anatomie von der anthropologischen Forschung in dieser Frage gestellt ist, kann offenbar nur die sein, zu ermitteln, welchen Einfluss die künstlichen Missaltungen des Schädels auf Volumen, Gestalt und Lage des Gehirns, insbesondere der Hemisphären des grossen Gehirns und ihrer einzelnen Theile ausüben.

Mit der Lösung dieser Aufgabe ist es aber leider bis jetzt sehr schlecht bestellt; wir besitzen nur eine einzige Untersuchung und zwar von Broca über das Gehirn eines missalteten Schädels, von der weiter unten noch die Rede sein wird, während es an Angaben über den Einfluss der Missaltung auf die Functionen des Gehirns, wie aus dem Vorhergehenden erhellt, keineswegs fehlt.

Ich habe dem Gegenstand schon länger meine Aufmerksamkeit geschenkt, und, bis es mir gelingen würde Gehirne zu erhalten, vorläufig gesamt, mir wenigstens einiges Material von künstlich missalteten Schädeln zu verschaffen. Durch die Gefälligkeit von Herrn Dr. E. Bessels in Washington erhielt ich denn auch sechs sogenannte Flatheadschädel mit der keilförmigen Missaltung. Dieselben stammen aus dem Oregongebiet; näheres über den Stamm, dem die einstigen Träger derselben angehörten, konnte aber leider nicht mehr eruiert werden. Ein in Bolivia angestellter badischer Bergwerkkingenieur, Herr Baur, war ferner so freundlich, mir vier missaltete Gräberschädel von Aymaraa zu verschaffen, die die sogenannte cylindrische Deformation (Gosse) zeigen, und endlich erhielt ich durch Vermittelung meines Collegen Prof. Fischer einen ganz auffallend geformten Schädel, angeblich aus Alaska. — Ja ich war sogar — für kurze Zeit — schon glücklicher Eigenthümer von Flatheadgehirnen! Als Herr Dr. Bessels mir nämlich im Frühjahr des verflossenen Jahres 1875 seine Absicht mittheilte, demnächst eine Expedition nach dem Nordwesten Amerikas zu unternehmen und sich freundlichst erbot, etwaige Desiderate von mir zu berücksichtigen, nannte ich natürlich vor allem Schädel mit Gehirnen von Flatheads. Leider litt der unternehmende und vielgeprüfte Reisende auf dieser Reise abermals Schiffbruch und verlor dabei nebst vielem Anderen auch das, was er für mich gesammelt hatte. Er schrieb mir am 5. Juli vorigen Jahres bald nach der Katastrophe ¹⁾ aus Benicia Arsenal, Californien, wie folgt: „Leider muss ich nun die Reise auf nächstes Jahr verschieben, denn die Jahreszeit ist zu weit vorgedrückt. Ich verliere dadurch mehr, als ich in der Seymond-Enge einbüsste. Auch Sie kommen nicht schadlos weg, denn ich hatte die Schädel von sieben Flathead-Leichen, die nur wenige Tage alt waren. Unser zweitägiger Aufenthalt in Nanaimo auf Vancouver war äusserst erfolgreich. Ich erhielt vier grosse Kisten voll Steinwerkzeugen, theils von dem Ingkata-, theils von dem Nanaimo-Stamme (beide

¹⁾ Dieselbe fand am 18. Juni unweit der Küste von Vancouver statt. Das Schiff rannte mit Gewalt gegen einen unter dem Wasser verborgenen Felsen und sank nach Verlaufs von kaum mehr als einer Stunde nach dem Anstosse. Die Mannschaft konnte sich nach Vancouver-Inland retten, die gesammte Ladung aber war verloren.

Flatheads) und gegen 70 Schädel aus einem alten Gräberfelde. Die Nanaimo-Indianer waren von Blattem heimgesucht, die viele Opfer verlangten. Von den zuletzt Gefallenen verschaffte ich mir die Köpfe und liess dieselben in einer Tonne mit schwacher Carbonsäurelösung an Bord hringen (einige Stunden vor unserer Abreise), um die Gehirne in Alkohol zu erhärten. Leider wurde mir die Mühe erspart, da wir am folgenden Morgen Schiffbruch litten.“ — Weiterhin schreibt er dann: „Interessant war mir zu erfahren, dass der in der Nähe der Nanaimo wohnende Stamm der Inglatas es aufgegeben hat, die Köpfe der Neugeborenen abzuplücken. Das Warum? konnte ich nicht erfahren; ich vermutho, dass der Einfluss der Engländer das Nöthige dazu beiträgt. Bei dem ganzen Stamme fand ich nur zwei der ursprünglichen Wiegen oder vielmehr Tragkissen vor, die man mir nur ungerne überliess.“ — Auch diese nebst einer Anzahl photographischer Aufnahmen von guten Typen dieser Stämme (die meisten völlig nackt), sowie die Körpermessungen wurden eine Beute des Meeres.

Da nun kaum Ansicht vorhanden ist, das Verlorene ersetzt zu erhalten, versuchte ich es, an den Schädeln einigen Anschluss über die in Rede stehende Frage zu erhalten. Unter den oben erwähnten sechs Flathead-Schädeln befindet sich nämlich auch der eines Kindes von circa 7 bis 10 Jahren, an dem einmal die Missstaltung sehr stark ausgeprägt ist ¹⁾ und dessen Wandungen überdies in grosser Ausdehnung sehr dünn erschienen, so dass, wenn ich ihn gegen das Fenster hielt und durch das Foramen magnum hineinblickte, ich die Furchen und Windungen wie in einem transparenten sogenannten Lichthild von Porcellan abgedrückt sah. Diesen durchsägte ich in der Medianebene und machte darauf einen Leinabguss der Schädelhöhle. Dasselbe geschah dann auch mit einem zweiten Schädel eines Mannes.

Im Folgenden werde ich nun zunächst die Schädel kurz beschreiben und dann die Schädelausgüsse.

III.

Beschreibung der Flathead-Schädel²⁾.

1. Schädel eines Kindes von 7 bis 10 Jahren, ohne Unterkiefer (Fig. 1). Die Milchbackenzähne des Oberkiefers sind noch vorhanden, aber ziemlich abgeschliffen. Der erste bleibende Backenzahn ist ebenfalls vorhanden, jedoch noch nicht abgeschliffen. Man wird also das Alter des einstigen Trägers dieses Schädels zur Zeit seines Todes auf nicht unter 7 und nicht viel über 10 Jahre schätzen dürfen. Schneide- und Eckzähne fehlen, die Schädelnähte sind noch sehr wenig gezackt. Die Synchronodosis spheno-occipitalis natürlich offen.

Der Schädel zeigt die sogenannte keilförmige Missstaltung in sehr hohem Grade; Stirn sowohl als Hinterhaupt erscheinen platt und der Scheitel bildet einen queren Wulst. Die folgenden Maassangaben werden die kurze Beschreibung in mehrfacher Beziehung verdeutlichen.

¹⁾ Die Missstaltung pflegt überhaupt an jugendlichen Schädeln am stärksten zu sein und es scheint, dass später, falls nicht Nahtsynostose eintritt, sich dieselbe oft sehr verwischt. (S. oben die citirte Stelle bei Bancroft.)

²⁾ Ich beschränke mich in vorliegender Arbeit ganz auf die Flatheads, da die, meist von älteren Individuen stammenden Aymara-Schädel zu wenig Hoffnung auf zu Gehirnstudien brauchbare Leinabgüsse geben.

1) Capacität	1295 Cubikeentimeter
2) Grösste Breite	155 Millimeter
3) Länge des Schädels von der Glabella bis zur Stelle der (hier ganz abgeflachten) <i>Protuberantia occipitalis externa</i> (sogenannte grösste Länge der gewöhnlichen Messungen)	135 "
4) Aufrechte Höhe	121 "
5) Verschiebungslänge (von der <i>Sutura naso-frontalis</i> bis zum höchsten Punkt der Wölbung der Scheitelbeine, welche der Stelle der <i>Foramina parietalia</i> entspricht)	156 "
6) Länge vom Schneidezahnrand des Oberkiefers bis zum hinteren Rand des Foramen magnum	130 "
7) Sagittaler Bogen	310 "
8) Sehne desselben (= Schädelbasislänge)	86 "
9) Länge des Stirnbeins.	
a) Bogen	110 "
b) Sehne	102 "
10) Länge des Scheitelbeins.	
a) Bogen	105 "
b) Sehne	87 "
11) Länge des Hinterhauptbeins.	
a) Bogen	95 "
b) Sehne	90 "
12) Höhe des Scheitelbeins (<i>Sutura squamosa</i> — <i>Sutura sagittalis</i>).	
a) Bogen	140 "
b) Sehne	118 "
13) Circumferenz	407 "
14) Condylenwinkel (Ecker ¹⁾)	110°
15) Sattelwinkel (nach Welcker ²⁾)	145°

Die vorstehenden Maasse ergeben vor Allem eine auffallende Breite des Schädels (155 Millim.), während das Längenmaass, in der gewöhnlichen Weise genommen, nur 135 Millim. beträgt, so dass sich daraus der encephale Index von 114,8 ergibt. Die Wandungen des Schädelgehäuses sind von sehr verschiedener Dicke; am dünnsten ist dasselbe am Stirnbein und an der Hinterhauptschuppe und das besonders an den durch den äusseren Druck am meisten abgeflachten Stellen und hier ist auch die Diploë völlig geschwunden und in der Tiefe der Windungseindrücke die Schädelwand sogar auf eine fast papierdünne durchscheinende Lamelle reducirt. Ähnlich verhält sich die Schuppe des Schläfenbeins, viel dicker ist dagegen die Wandung des Scheitelbeins. Am Stirnbein ist die obere Hälfte in der Mitte ganz platt eingedrückt und diese platte Fläche erscheint umrahmt von einem Wulst, der, von dem oberen (Kranznah-) Rand des Stirnbeins gebildet, vor der *Sutura coronalis* und in der ganzen Länge dieser verläuft. Lateralwärts bildet dieser Wulst, dessen Entstehung ohne Zweifel dem Uebereinanderschieben der Schädelknochen zuzuschreiben ist, entsprechend

¹⁾ Ecker, Archiv für Anthropologie, IV, 296 u. ff. — ²⁾ Welcker, Bau und Wachstum des Schädels. Leipzig 1862, S. 6, S. 27.

der kleinen, in den Wandungen ebenfalls sehr verdünnten Superficies temporalis des Stirnbeines einen deutlichen Vorsprung. Der Grad der Abflachung des Stirnbeines ergibt sich deutlich aus den vorstehend angegebenen Maassen, Nr. 9 a und b. Die Differenz zwischen Bogen und Sehne des Stirnbeines beträgt hier nur 8 Millim., während sie an einem wohlgebauten europäischen Stirnbein circa 20 Millim. ansmacht. Hinter der Kranznah verläuft, parallel mit dem oben genannten Wulst eine flache Rinne quer über die Scheitelbeine, von da erheben sich diese bis gegen ihr hinteres Drittel, um dann rasch gegen das Hinterhauptbein abzufallen. Die Differenz zwischen Bogen und Sehne beträgt beim Scheitelbeine (Nr. 10 a und b) 18 Millim., beim Hinterhauptbein 5 Millim. In der unteren Hälfte des Stirnbeines bemerkt man mehrere rundliche Erhabenheiten, an deren Stelle der Knochen bläulich durchscheinend ist. Hält man den Schädel gegen das Licht und blickt durch das Foramen magnum in die Schädelhöhle, so sieht man, dass diese sehr tiefe Impressiones digitatae sind, die selbst auf der äusseren Oberfläche ein Relief, wie von getriebener Arbeit, hervorgebracht und dabei den Knochen, wie schon oben bemerkt, zu einer papierdünnen Lamelle reducirt haben.

2. Der Schädel eines Mannes, ohne Unterkiefer (Fig. 5). Es ist dies der Schädel eines erwachsenen, jedoch noch jungen Mannes, denn der dritte Molaris ist kaum angeschliffen, während der erste und zweite (andere Zähne sind nicht vorhanden), ziemlich abgeschliffen erscheinen. Die Synchondrosis speno-occipitalis geschlossen, die Nähte offen. Der Schädel zeigt die sogenannte keilförmige Miasaltatung ebenfalls in ziemlich hohem Grade, in dem Stirn und Hinterhaupt ganz abgeplattet sind, während der Scheitel einen uneren, kammartigen Wulst bildet.

Auch von diesem Schädel theile ich einige der wichtigsten Maasse zur Verdeutlichung der Beschreibung mit:

1) Capacität	1500 Cnbikcentimeter
2) Grösste Breite	158 Millimeter
3) Länge von der Glabella bis zur Protuberantia occipitalis	157 "
4) Anfrechte Höhe	131 "
5) Verschiebungslänge	178 "
6) Länge vom Schneidezahnrand des Oberkiefers bis zum hinteren Rand des Foramen magnum	146 "
7) Sagittaler Bogen	340 "
8) Schädelbasislänge (Sehne des sagittalen Bogens)	100 "
9) Länge des Stirnbeines {Bogen	120 "
{Sehne	115 "
10) Länge des Scheitelbeines {Bogen	110 "
{Sehne	90 "
11) Länge des Hinterhauptsbeines {Bogen	105 "
{Sehne	100 "
12) Höhe des Scheitelbeines {Bogen	135 "
{Sehne	111 "
13) Circumferenz	495 "

14) Längenbreitenindex	100,6 Millimeter
15) Sattelwinkel	130°
16) Condylenwinkel	125°

Die Schädelwände sind stellenweise sehr dünn, selbst durchscheinend, so besonders an dem Stirnbein (Mitte der Pars frontalis und Pars orbitalis), Squama temporalis und oberen Theil der Hinterhauptschuppe; dagegen ist der untere Theil dieser mit der Protuberantia occipitalis sehr dickwandig und auch das Scheitelbein ziemlich dick. Der Meatus auditorius externus beiderseits durch eine Knochenwucherung in der Richtung von vorn nach hinten verengt.

Von den übrigen vier Flathead-Schädeln will ich nur die wichtigsten Verhältnisse angeben.

Nr. 3 (Nr. VI, 15 der anthropologischen Sammlung), ist ebenfalls der eines Kindes, das vielleicht zwei Jahre älter als das unter 1 genannte gewesen sein mag; der erste bleibende Backzahn ist schon etwas abgeschliffen, der zweite Prämolare steckt noch in seiner Alveole. Der Wulst vor, und die Rinne hinter der Kranznaht fast noch stärker ausgeprägt, als bei Nr. 1, Hinterhaupt aber weniger flach.

Capacität	1300 Cubikcentimeter
Grösste Breite	156 Millimeter
Länge (von Glabella his Protub. occip.)	143 „
Längenbreitenindex	109,90 „
Aufrechte Höhe	125 „
Sagittaler Bogen	250 „
Sehne desselben	83 „

Nr. 4 (Nr. VI, 12 der anthropologischen Sammlung). Schädel eines Mannes, Alter 20 bis 30 Jahre. Dens sapientiae noch nicht, die übrigen ziemlich abgeschliffen. Miasstaltung weniger auffallend; der Schädel etwas seitlich asymmetrisch.

Capacität	1265 Cubikcentimeter
Grösste Breite	155 Millimeter
Länge	142 „
Längenbreitenindex	109,1 „
Aufrechte Höhe	127 „
Sagittaler Bogen	310 „
Sehne desselben	101 „

Nr. 5 (Nr. VI, 11 der anthropologischen Sammlung). Älterer Mann, Miasstaltung viel weniger auffallend, insbesondere die Stirn mehr gewölbt; Protuberantia occipitalis ganz deutlich, Sagittalnaht geschlossen.

Capacität	1570 Cubikcentimeter
Grösste Breite	153 Millimeter
Länge	165 „
Aufrechte Höhe	143 „

Sagittaler Bogen	350 Millimeter
Schne desselben	100 "
Längenbreitenindex	92,7 "

Nr. 6 (VI, 13 der anthropologischen Sammlung). Altes Individuum (weiblich?); Nähte theilweise geschlossen; Schädel sehr asymmetrisch, ganz nach einer Seite verschoben.

Capacität	1270 Cubikcentimeter
Grösste Breite	152 Millimeter
Länge	150 "
Sagittaler Bogen	330 "
Schne desselben	95 "
Anfrecte Höhe	123 "
Längenbreitenindex	101,3 "

Nr. 7, der angebliebe Alaska-Schädel (s. oben Seite 64), der dem bei Schoolcraft¹⁾ Tab. 60 abgebildeten Schädel eines Chenook sehr ähnlich ist, besitzt eine Breite von 175, eine Länge von 165 Millim. (Index also = 106,06) und eine Capacität von 1375.

Vergleichen wir diese Schädel unter sich und mit einigen anderen nicht missstalteten Schädeln von amerikanischen Indianern, deren Zahl freilich in unserer Sammlung leider nicht gross ist, so ergibt sich:

- 1) Dass die Missstaltung im Ganzen an jugendlichen Schädeln am ausgeprägtesten ist (Nr. 1 und 3) und dass sie später häufig sich mehr verwischt und ausgleicht (Nr. 4 und 5), wenn nicht Synostosen dies verhindern. Es bestätigt dieser Befund also die Angaben bei Baneroff²⁾ und Anderen.
- 2) Die Capacität der sechs Flathead-Schädel aus Oregon wechselt von 1570 bis 1265, beträgt also im Mittel 1366. Philipps³⁾ giebt für die Flathead der Oregon-Indianer (also wohl den ungeren aufs nächste verwandt) eine Capacität von 80 Cubikzoll engl. (= 1310 Cubikcentimeter) an. Die nicht missstalteten Schädel derselben Stämme zeigen nach diesem Forscher nur eine geringe Differenz ($80\frac{3}{4}$ Cubikzoll = 1323 Cubikcentimeter) und derselbe meint, die geringe Anzahl der untersuchten Schädel könne sehr wohl diese Differenz erklären. Philipps sagt aber weiter, diese Oregonstämme seien von allen amerikanischen Stämmen die niedrigsten, und es sei das nicht zu verwundern, wenn man bedenke, dass das Hirnvolumen derselben 4 Cubikzoll unter dem amerikanischen Mittel und 8 Cubikzoll unter dem Maximum (der Irokesen) stehe. Da die Differenz zwischen missstalteten und nicht missstalteten Oregonschädeln so unbedeutend sei, so müsse man schliessen, dass das Hirnvolumen durch die Schädelmissstaltung, wie bedeutend diese auch sei, keine erhebliche Veränderung erfahre. Von vier amerikanischen Schädeln unserer Sammlung zeigt die Capacität folgende Zahlen: 1) Pahnis 1115; 2) Arikaras 1175; 3) Cayuabos (Südamerika) 1325; 4) Coroado ♀ (Südamerika) 1250 (die beiden letztgenannten Geschenke

¹⁾ Schoolcraft, Information respecting the history, conditions and prospects of the Indian tribes of the United States. Philadelphia 1862, 4^o. Vol. II, S. 383. — ²⁾ L. s. c. — ³⁾ Schoolcraft, l. c. S. 333.

von Herrn Keller-Leuzinger), im Mittel also 1216,2. Es darf also wohl die Annahme von Philipps für richtig gelten, dass die Capacität der Schädel im Ganzen durch die Skolioptädie derselben keine erhebliche Veränderung erfahre.

Was die Capacität der einzelnen Schädelabtheilungen betrifft, so halte ich die Methoden zur Bestimmung derselben bis jetzt für viel zu unvollkommen, als dass darans irgend welche Schlüsse gezogen werden dürften.

- 3) Es erklärt sich diese geringe oder ganz fehlende Beeinträchtigung der Capacität wohl vorzugsweise durch die grosse Breitenzunahme der Schädel. Die Breite wechselt von 158 bis 152, beträgt also im Mittel 154,5 auf eine (an den gewöhnlichen Stellen gemessene) Länge von 148,4, was ein Indexmittel von 104,8 ergibt.
- 4) Die Verhältnisse der Schädelbasis betreffend, so muss ich es hier vorläufig, da mir noch nicht genügende Messungen zu Gebote stehen, unterlassen, hierauf näher einzugehen, doch scheint mir aus der Vergleichung der Schäeldurchschnitte (Fig. 1 und 5) mit verschiedenen Durchschnitten deutscher Schädel hervorzugehen, dass die Schädelbasis keine wesentliche Veränderung erlitten hat und dass die oben (S. 62) erwähnte Annahme von v. Baer wohl im Ganzen richtig ist. Man kann wohl in der That die Verschiebung des Schädelgehäuses der einer Pappschachtel vergleichen, die bei unverletztem Boden und auf einer horizontalen Tischplatte stehend durch ein aufgelegtes Gewicht schief gedrückt wurde. Der Condylenwinkel gleicht beim Schädel Nr. 2 ganz dem eines hiesigen Schädels (125°), während der des Schädels Nr. 1 (110°) sich allerdings schon etwas dem des Negers nähert. Ob der Druck auf das Hinterhaupt es war, der die Verkleinerung dieses Winkels bewirkte, will ich nicht entscheiden.

IV.

Die topographischen Beziehungen zwischen Schädel und Gehirn im normalen Zustande.

Da bei den Flathead-Schädeln das Gehäuse für den Stirnlappen, wie ein Blick auf den Medianschnitt des Schädels zeigt, in dem Durchmesser von vorn nach hinten bedeutend verringert ist, so entsteht die Frage, ob dieser wichtige Gehirntheil sich den nöthigen Raum nur durch Verkreiterung — denn diese ist nicht zu verkennen — verschafft, oder ob derselbe sich auch durch Verschiebung über die Grenzen seines eigentlichen Territoriums nach hinten Platz zu verschaffen strebt, oder endlich ob derselbe, sich dem Raumangel fugend, in sagittaler Richtung in entsprechender Weise eine Volumverminderung erfahren hat. Und ähnliche Fragen ergeben sich auch für den Hinterhauptlappen.

Zur Beantwortung dieser Fragen ist natürlich nothwendig, die normalen topographischen Beziehungen zwischen Schädel und Gehirnoberfläche zu Rathe zu ziehen und zu fragen, welche Schädeltheile in dem normalen Zustande den einzelnen Theilen der Gehirnoberfläche entsprechen. Rigoros genommen, sollte die Untersuchung hierüber allerdings an normalen Indianerschädeln und Gehirnen angestellt werden; in Ermangelung solcher wird es aber wohl erlaubt sein, den normalen

Europäerschädel zur Vergleichung zu verwenden und es ist nicht anzunehmen, dass hierdurch erhebliche Fehler gegeben sein werden.

Ueber die genannten topographischen Verhältnisse, welche aus nahe liegenden Gründen in klinischer Beziehung von grosser Wichtigkeit sind, besitzen wir Angaben von Bischoff, Broca und Turner. Bischoff¹⁾ hat an mehreren Schädeln Erwachsener das Verhältniss der Schädelnähte zum enthaltenen Gehirn genauer festzustellen gesucht. Zu diesem Zwecke durchbohrte er die noch geschlossenen Schädel im Verlauf der Kranznaht, Schuppennaht und Lambdanaht und führte durch diese Löcher Nadeln in das Gehirn ein, um dadurch auf der Oberfläche desselben den Verlauf jener Nähte genau zu bezeichnen. Er fand hierbei, dass die Grenze der Kranznaht nicht genau der „jetzt fast allgemein angenommenen Grenze des Stirnlappens, nämlich der vorderen Centralwindung“ entspreche. Nur am unteren Seitenrand sei das der Fall, wo die Kranznaht mit dem unteren Ende der vorderen Centralwindung an ihrer vorderen Begrenzung der Fossa Sylvii so ziemlich zusammenfalle. Von da an weichen aber die Centralwindungen weiter nach hinten gegen den Scheitel zurück, während die Kranznaht mehr gerade aufsteige. Die Entfernung beider von einander auf der Höhe der Hemisphären könne 2 Centim. und darüber betragen. Der obere Winkel der Schnappe des Hinterhauptbeines oder die ehemalige kleine Fontanelle entspreche bei dem Erwachsenen der Fissura occipitalis interna (Fissura parieto-occipitalis Ecker) oder der Hinterspalte ziemlich genau und das untere Ende der Lambdanaht oder ihre Verbindung mit dem Warzentheil des Schläfenbeines einem oft vorhandenen Einschnitt am hinteren Theil des äusseren Randes der Hemisphären. Man könne daher, meint Bischoff, allerdings annehmen, dass der Verlauf der Lambdanaht der vorderen Grenze des Hinterhauptlappens gegen den Scheitellappen entspreche. Die Schuppennaht entspreche der Fossa Sylvii, gehe aber nicht so hoch hinauf wie diese, verlasse sie vielmehr, um sich gegen den unteren äusseren Rand der Hemisphäre herabzuziehen.

Broca²⁾ bestreitet ebenfalls die Richtigkeit der Angaben von Gratiolet, dass der Sulcus centralis direct unter der Kranznaht gelegen sei, und dass der Sulcus occipitalis, welcher die vordere Grenze des Lobus occipitalis bildet, weit unter der Lambdanaht liege. Broca befolgte ein ähnliches Verfahren wie Bischoff, dessen Arbeit er übrigens nicht erwähnt; er führte kleine Holznägel von verschiedener Farbe durch Bohröffnungen in das Gehirn ein und nahm dann dieses heraus. Er constatirte auf diese Weise: 1) dass der Sulcus occipitalis (parieto-occipitalis Ecker) beinahe immer ziemlich genau der Lambdanaht entspreche und 2) dass die Centralfurche stets ziemlich weit hinter der Kranznaht liege, so dass also der Raum für den Lobus occipitalis durch die Fossa occipitalis superior gegeben sei, während die Stirnlappen, beim Menschen viel grösser als der Raum des Stirnbeines (die Stirnkammer), ziemlich weit auf die Scheitelgegend übergreifen. Die Centralfurche liege medianwärts mindestens 4 Centim. (im Mittel 4,7 Centim.) hinter der Kranznaht; von da aus lateralwärts nähere sie sich im Herabsteigen dieser so, dass sie an ihrem unteren Ende schliesslich nur noch 15 Millim. von derselben entfernt sei.

Eine andere Methode zur Ermittlung der genannten topographischen Verhältnisse befolgte Turner³⁾, indem er kleine Stücke der Schädelwand aussägte und die darunter befindlichen Partien

¹⁾ Bischoff, Die Grosshirnwindungen des Menschen. München 1868, S. 20.

²⁾ Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris. 2^{me} série, T. VI, 1871, pag. 104.

³⁾ Turner, 1) On the relations of the convolutions of the human cerebrum to the outer surface of the

der Hirnoberfläche genau zeichnete, zu welchem Zwecke er die ganze Schädelfläche in eine Anzahl von Regionen theilte. Die Fissura Sylvii beginnt nach diesem Autor unmittelbar hinter dem hinteren Rand der Ala minor des Keilbeines, wird im Aufsteigen von der Ala major bedeckt und verläuft dann unter dem oberen Rand der Schläfenschuppe rückwärts. Der Sulcus centralis liegt hinter der Kranznaht, und zwar in verschiedenen Gehirnen in verschiedener Entfernung, das mediale Ende 2 bis 1,5", das laterale 1,5 bis 1,3" hinter derselben. Die Fissura parieto-occipitalis liegt am medialen Ende 0,7 bis 0,8" vor der Spitze der Lambdanaht. In dieser letzteren Beziehung weichen demnach Turner's Angaben von denen Bisehoff's und Broca's ab.

Eine, wie ich glaube, noch genauere Controle gewährt die folgende Methode: Ioh durchsägte den Schädel einer frischen Leiche (gefrorene eignen sich noch besser) in der Medianebene, nachdem ich die Richtung der Nähte nach der Bisehoff-Broca'schen Methode durch eingeführte Holzstäbchen bezeichnet hatte. Dann nahm ich die beiden Gehirnhälften heraus, zeichnete die hauptsächlichsten Furchen und Windungen nebst den Holzstäbchen mit dem Dioptr und legte sie, mit der Schnittfläche auf einer horizontalen ebenen Unterlage, in Chlorzinklösung und später in Weingeist. An den beiden Schädelhälften bezeichnete ich nach Entfernung der Dura mater die Richtung der Nähte auf der inneren Wand mit weisser Lackfarbe und goss dann dieselben mit Leim ans. Auf dem erhärteten Leimaussguss waren die Nähte nun in weiss aufgetragen und es liess sich so, wenn man Gehirn und Anguss mit einander verglich, das Verhältniss der ersteren zur Oberfläche des letzteren mit aller wünschbaren Genauigkeit ermitteln. An einem wohlgeantenneten Schädel eines jungen Mannes aus hiesiger Gegend ergab sich hierbei, dass das mediale Ende des Sulcus centralis 3,5 Centim. hinter dem medialen Ende der Kranznaht, das laterale Ende desselben 1,7 Centim. hinter der letzteren gelegen war. Die Kranznaht verläuft über das Operculum gegen den Anfang der Fissura Sylvii herab. Von da verläuft die Schluppennaht, in spitzem Winkel sich von der aufsteigenden Linie der ersteren trennend in ziemlich horizontaler Richtung über den Lobus temporalis, anfangs dem Laufe des Sulcus temporalis eine kurze Strecke folgend, rückwärts. Von da ungefähr, wo die Grenze zwischen Schläfen- und Hinterhauptslappen angenommen werden kann, wendet sich dann die Lambdanaht auf den letzteren, um gegen die Fissura parieto-occipitalis aufzusteigen. Die Spitze der Lambdanaht befand sich in diesem Fall etwa 7 Millim. hinter dem medialen Ende dieser Furche.

V.

Das Gehirn der Flatheads.

A. Des 7- bis 10jährigen Kindes (Fig. 2, 3 und 4). Die Gesamtform desselben ist nicht wenig auffallend und es gilt dies ganz besonders von der Ansicht von oben (s. Fig. 2), in welcher die ungemeine Breite auffällt, so dass die beiden Hemisphären in der That hier diesen Namen verdienen und zusammen einen fast vollständigen Kreis bilden. Stirn- und Hinterhauptlappen machen weniger den Eindruck der Abflachung als die entsprechenden Schädeltheile, und dies wohl vorzugs-

skull and head, and 2) An illustration of the relations of the convolutions of the human cerebrum to the outer surface of the skull. (The journal of anatomy and physiology cond. by Humphry and Turner. II. serie; 1) Nr. XIII, November 1873, pag. 142; 2) Nr. XIV, Mai 1874, pag. 359.)

weise deshalb, weil gerade an diesen Stellen auf der inneren Fläche des Schädels sich die Windungen deutlich abgedrückt haben. Die Furchen und Windungen des vorderen und medialen Theils des Stirnlappens erscheinen an dem Leimausguss deutlich ausgeprägt und ebenso auch die des Lobus occipitalis, also gerade der Theile, auf welche der mechanische Druck von aussen besonders stark eingewirkt hat und an welchen der Schädel, wie der Querschnitt zeigt, auch am dünnsten ist. Auch die Windungen der Seitenfläche des Lobus temporalis erscheinen auf dem Ausguss sehr deutlich; dagegen werden dieselben namentlich im hinteren Theile des Stirnlappens. Hier zieht nämlich — entsprechend dem starken, oben erwähnten Wulst auf der äusseren Schädelhälfte parallel mit und vor der Kranznaht — ein breiter, wulstiger Streif (s. Fig. 2 und 3, * und *) über das laterale Drittheil des Stirnlappens, in welchem keine weiteren Furchen und Windungen sichtbar sind. Hinter diesem Wulst und der Kranznaht folgt eine, ebenfalls der des Schädels entsprechende, quer über das Gehirn ziehende flache, rinnenförmige Depression (s. Fig. 2 und 3). Hinter dieser beginnt dann die starke Vorwölbung des Scheitellappens, welcher eine ganz homogene Oberfläche ohne alle Furchen und Windungen darbietet (s. Fig. 2, 3 und 4 P), indem diese erst wieder auf dem Lobus occipitalis erscheinen. Es liegt sehr nahe anzunehmen, dass der Grund dieser Verschiedenheit der sei, dass an der Stelle des Scheitellappens, an welcher jeder äussere Druck fehlt, ein starker Gegendruck des ausweichenden Gehirnes von innen her stattgefunden habe, wodurch die Windungen an einander gepresst und die Sulci zu linearen Spalten verschmälert wurden, während an den Stellen des starken äusseren Druckes — Stirnbein und Hinterhauptbein — wohl gerade das Umgekehrte stattfand ¹⁾.

Betrachten wir nun die Spalten und Furchen des Gehirnes im Einzelnen, so sehen wir die Fissura Sylvii sehr deutlich nach hinten ansteigen; der vordere Schenkel derselben steigt aber nicht auf- und vor-, sondern auf- und rückwärts ²⁾, so dass das Operculum einen nach vorn gerichteten und zugespitzten Lappen bildet, zwischen welchem und dem Schläfenlappen die Fissura Sylvii eine ziemlich breite Depression bildet, von der die gahlige Theilung der Fissura in vorderen und hinteren Schenkel ausgeht. Schwieriger ist es, den Sulcus centralis mit Sicherheit zu bestimmen, da dieser in der oben erwähnten, hinter der Kranznaht quer verlaufenden rinnenförmigen Vertiefung gelegen ist; doch glaube ich nicht zu irren, wenn ich ihn in der mit *cc* bezeichneten Furche erkenne ³⁾. Einmal entspricht der Verlauf dieser Furche nach hinten, auf- und medianwärts, ganz dem des Sulcus centralis, und dann ist dies die einzige, die am medialen Hemisphärenrande wirklich ausmündet.

Die einzelnen Lappen des Gehirnes betreffend, so sind, wie schon erwähnt, die Windungen im vorderen und medialen Theil des Stirnlappens sehr deutlich, dagegen nicht im lateralen. Aus dem hier befindlichen, oben erwähnten, breiten Wulst sieht man den dritten Gyrus frontalis (Fig. 3) hervorgehen, der zunächst ein stark lateralwärts vorragendes Höckerchen, das in einer Grube der Facies temporalis des Stirnbeines gelagert ist, bildet und dann aufwärts steigt, um mit einer starken Knickung in die Superficies orbitalis des Stirnlappens umzubiegen. Die erste Stirnwindung säumt den ganzen medialen Rand der Hemisphäre; erste und zweite Stirnwindung stehen, so viel sich an dem Abguss wahrnehmen lässt, durch zahlreiche Brücken mit einander in Verbindung und alle

¹⁾ Es darf hierbei allerdings nicht unerwähnt bleiben, dass auch an Leimausgüssen normaler europäischer Schädel die Scheitelwindungen häufig am wenigsten ausgeprägt erscheinen. — ²⁾ Fig. 3 und 5. — ³⁾ Fig. 2 und 3. Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

drei fließen in dem Siebschnabel zusammen. Dieser erscheint, entsprechend der schräg lateralwärts aufsteigenden Richtung der Lamina orbitalis des Stirnbeines, sehr stark ausgeprägt, wie insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich; ein Umstand, der ebenfalls wenig zu Gunsten der von C. Vogt aufgestellten Ansicht über die Bedeutung dieses Siebschnabels spricht.

Was nun die Ausdehnung des Lobus frontalis nach hinten betrifft, so glaube ich, wie schon erwähnt, annehmen zu müssen, dass der Sulcus centralis durch die auf den Fig. 2 und 3 mit *cc* bezeichnete Furche repräsentirt ist, und dass daher die auf der Fig. 2 mit *sc* bezeichneten Windungen ebenfalls noch zum Stirnlappen gehören. Das auf dieser Figur so auffallende Weitzurückliegen des Sulcus centralis ist nur ein scheinbares; die Messung ergibt nämlich, dass dieser Sulcus am medialen Ende der Hemisphäre 3,5 Centim., am lateralen Ende der Furche dagegen nur 2,5 Centim. hinter der Kranznaht zurückliegt. Das erstere Verhältnis ist aber, wie aus dem auf S. 72 Mitgetheilten hervorgeht, fast vollkommen dem normalen entsprechend und das letztere Maass betreffend, so übertrifft die Ausdehnung des Stirnlappens nach hinten beim Flathead-Gehirn die des europäischen nur um 8 Millim. Das etwas auffallende Ansehen des Gehirnes in der Verticalansicht ist durch die unweit hinter der Centralfurche beginnende Knickung des Scheitellappens bedingt, in Folge welcher bei der Ansicht von oben die hintere Hälfte desselben gar nicht mehr sichtbar ist.

Am Lobus temporalis ist die erste Windung (*T*¹) sehr deutlich ausgeprägt und geht durch den Gyrus supramarginalis (*P*⁹) in das untere Scheitellappen über. Die zweite Windung (*T*²) fließt nach vorn bogenförmig mit der ersten zusammen und geht nach hinten sowohl in den Scheitel- als den Hinterhauptlappen über.

Die vordere Grenze des Lobus occipitalis, *i. e.* der Sulcus parieto-occipitalis fällt jedenfalls ziemlich nahe mit der Lambdanaht zusammen. Die Windungen an diesem Theile sind, wie schon oben erwähnt, recht deutlich ausgeprägt, doch glaube ich, angesichts der am Gehirn selbst nicht immer leichten Deutung der einzelnen Windungen desselben, auf einen Versuch der Analysirung dieser an dem Schädelausguss nicht näher eingehen zu sollen.

B. Von der Schädelhöhle des zweiten Schädels wurde ebenfalls ein Leimaussguss gemacht und von diesem ein Gypsaussguss, welcher in die Höhle des Schädeldurchschnittes eingezeichnet wurde (Fig. 5). Die Windungen erscheinen an diesem Ausguss im Allgemeinen viel undeutlicher als an dem vorher beschriebenen, doch lässt sich auch hier erkennen, dass die des Stirn- und Hinterhauptlappens am deutlichsten ausgeprägt sind. Die Form des Gehirnes und seiner Lappen, das Verhältnis der Breite zur Länge etc. sind im Gausen dieselben, wie die des vorher beschriebenen und insbesondere zeigt sich der Siebschnabel fast noch mehr ausgeprägt als an diesem (Fig. 6).

Es ist hier der Ort, noch der oben (S. 64) schon kurz erwähnten Untersuchung des Gehirnes eines künstlich missstalteten Schädels durch Broca¹⁾ zu gedenken. Derselbe gehörte einer alten, aus Toulouse gebürtigen Frau an und zeigte die (s. oben S. 63) von den französischen Anthropologen als *Déformation toulousaine* bezeichnete Art der Missstaltung. Die Capacität des Schädels betrug

¹⁾ Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris, II^{me} série, T. VI, 1872. S. 108.

nur 1043 Cubiccentimeter, der Sulcus centralis befand sich 57 Millim. (das von Broca bis dahin beobachtete Maximum an normalen Schädeln war 56 Millim.) hinter der Kranznaht, so dass also der Lobus frontalis seine gewöhnliche hintere Grenze überschritten hat; die Lambdanaht fiel dagegen mit dem Suleus parieto-occipitalis zusammen.

VI.

Resultate.

Wie klein auch das Material im Ganzen ist, auf welches sich die im Vorliegenden mitgetheilten Beobachtungen stützen, so glaube ich doch, dass sich aus denselben mit einiger Bestimmtheit wenigstens die folgenden Resultate entnehmen lassen:

- 1) Die Capacität der Schädelhöhle im Ganzen hat in den Schädeln der Flatheads keine Verringerung erfahren, und es ist also anzunehmen, dass das Gehirnvolumen im Ganzen durch die Missstaltung nicht wesentlich alterirt wird (s. oben S. 69).
- 2) Schädelhöhle und Gehirn haben in der ursprünglichen Längenrichtung allerdings sehr an Raum eingebüsst (vgl. Fig. 2, 4, 6); es ist jedoch anzunehmen, dass diese Raumverminderung eine genügende Compensation gefunden habe in der ungemainen Breitenentwicklung des Schädels und Gehirnes (vgl. Fig. 1, 3, 5 s. oben S. 70 u. 72).
- 3) Was die einzelnen Hirnabtheilungen betrifft, so liegt insbesondere kein genügender Grund vor, anzunehmen, dass der Stirnlappen eine Volumabnahme erfahren habe. Derselbe reicht eben so weit hinter die Kranznaht (s. oben S. 74), als an einem normalen europäischen Gehirn, hat aber in der Breite wohl eben so viel an Volumen zugenommen, als er durch Abnahme der Wölbung seiner oberen Fläche verloren hat. Es ist dies freilich, wie ich gern gestehe, nur eine sehr oberflächliche Schätzung; leider stehen mir aber im Augenblick keine genaueren Vergleichungsmomente zu Gebot. Die Windungen am Stirnlappen erscheinen wohl entwickelt und es scheint nicht, dass der mechanische Druck auf das Stirnbein eine Oberflächenverringering der darunter liegenden Gehirnthelle im Gefolge habe.

Selbstverständlich ist die Form des Stirnlappens modificirt. Derselbe ist einmal abgeflacht, jedoch ist, aus den oben angegebenen Wahrscheinlichkeitsgründen, die Abflachung am Gehirn minder auffällig, als am Schädel; dann ist ferner der vordere Schenkel der Fissura Sylvii nach rückwärts geschoben und dadurch die Gestalt und Richtung des Operculum etwas modificirt und endlich ist der Siebschuabel (in Folge der schrägen Stellung des Orbitaldaches) weit mehr entwickelt als sonst.

- 4) Der Hinterhauptslappen hat seine Lage ebenfalls beibehalten; die Stelle am Schädelausgang, welche, wie ich glaube annehmen zu dürfen, der Fissura parieto-occipitalis ent-

spricht, fällt, wie immer, mit der Lambda-naht ziemlich genau zusammen. Die Windungen des Hinterhauptlappens sind sehr deutlich ausgeprägt. Eine Abnahme des Volumens desselben anzunehmen, liegt ebenfalls kein Grund vor.

- 5) Wohl die grösste Gestaltveränderung durch die starke Knickung hat der Scheitellappen erfahren, und wenn irgendwo, so könnte an diesem auch eine Volumabnahme stattgefunden haben. Die Distanz an dem Leimausguss des Schädels Nr. 1, zwischen Centralfurche und Sulcus parieto-occipitalis beträgt 7,5 Centim., an einem europäischen Gehirn 8,0 Centim. Es ist aber wohl nicht erlaubt, aus dieser Differenz irgend einen Schluss zu ziehen.

ERKLÄRUNG DER TAFEL

Sämmtliche Gegenstände sind in ihren Umrissen mit dem Diopter aufgenommen, nach der Natur angeführt und um die Hälfte verkleinert. Als Horizontale ist die Jochbeinlinie angenommen. Der Verlauf der Nähte ist in Roth angegeben und mit griechischen Buchstaben bezeichnet.

Fig. 1. Flat-head-Schädel (Nr. I) des 7—10jährigen Kindes, median durchsägt.

- 2. Schädel-Ausguss desselben, von oben; nur die linke Seite angeführt.
- 3. Derselbe, von der Seite.
- 4. Derselbe, von hinten.
- 5. Flat-head-Schädel (Nr. II) eines Mannes, median durchsägt, der Schädelausguss eingezeichnet.
- 6. Schädelausguss dieses Schädels, von vorn.
- 7. Schädel und Gehirn eines jungen Mannes aus hiesiger Gegend, mit der Angabe des Verlaufs der Nähte.

Die folgenden Zeichen haben in allen Figuren die gleiche Bedeutung:

- S'* Fissura Sylvii, horizontaler Schenkel.
- S''* Fissura Sylvii, aufsteigender Schenkel.
- F* Stirnlappen.
- F3* Dritte Stirnwindung, in scharfer Knickung auf die Orbitalfläche des Stirnlappens umbiegend.
- Fo* Orbitalfläche des Stirnlappens.
- R* Sieh-Schnabel.
- *** Wulstiger, windungsloser Theil des Stirnlappens, dem queren Wulst des Stirnbeins entsprechend.
- cc* Sulcus centralis.
- fc* Hinterste Windungen des Stirnlappens.
- A* vordere } Central-Windung.
- B* hintere }
- P* Scheitel-Lappen.
- P¹* Oberes Scheitellappchen.
- P²* Gyrus supra marginalis.
- P³* Gyrus angularis.
- T 1. 2. 3.* Erste, zweite und dritte Schläfen-Windung.
- O* Hinterhauptlappen.
- po* Fissura parieto-occipitalis.
- Cb* Cerebellum.
- St* Sinus transversus.

- κ* Kranz-Naht.
- λ* Lambda-Naht.
- ε* Schnuppen-Naht.

IV.

Hat man in den interglaciären Ablagerungen in der Schweiz wirkliche Spuren von Menschen gefunden oder nur Spuren von Bibern?

Von

Japetus Steenstrup.

Brüfliche Mittheilung an A. Ecker.

Verehrter Herr College!

Der Güte meines sehr geehrten Collegen, Herrn Professor Dr. L. Rüttimeyer in Basel verdanke ich einen in voriger Woche empfangenen Abdruck (in 8^o) seiner überaus interessanten in dem Archiv für Anthropologie, Bd. VIII (1875), S. 133 bis 137 aufgenommenen Mittheilung: „Spuren des Menschen aus interglaciären Ablagerungen in der Schweiz“. Durch die Zusendung dieser und anderer wichtiger Abhandlungen, für welche ich dem Verfasser sehr dankbar bin, wurde ich mit einem Funde genauer bekannt, auf den meine Aufmerksamkeit bisher nur durch ganz kurze und mit keinen Figuren ausgestattete Auszüge in fremden Zeitschriften gelenkt worden war und von dem ich also nur eine sehr unvollständige Kenntniss gewonnen.

Der Fund hatte mich indessen von Anfang an sehr interessirt, und ich hatte auch gelegentlich im Vorübergehen mich auf denselben berufen, namentlich vielen anderen Funden gegenüber, die nur sehr ungenügende Zeitangaben erbrachten. In dieser Beziehung standen ja die in den interglaciären Schieferkohlen bei Wetzikon gefundenen, mit schneidenden Werkzeugen zugespitzten und wie mit Quereinschnürungen versehenen Holzstäbe ganz einzig da.

Mein Interesse für diesen Fund hat sich aber womöglich noch mehr gesteigert, nachdem ich in dem gesandten Abdrucke und später, eben in diesen Tagen, im Archive selbst, die Figuren und die ausführliche Beschreibung dieser Stäbe kennen gelernt hatte. Den Abbildungen und den von den Professoren Rüttimeyer und Schwendener gegebenen Beschreibungen zufolge haben nämlich diese Stäbe eine so auffallende Aehnlichkeit mit den sogenannten „Biberstöcken“ aus unseren

Torfmooren, dass dadurch unwillkürlich zwei sehr interessante und wichtige Fragen sich aufdrängen.

Einmal: Diejenigen Werkzeuge oder Instrumente, mit welchen die Wetzikonstäbe zugespitzt worden sind, und die noch andere Eindrücke auf der Oberfläche der Stäbe hinterlassen haben, sind die nicht ganz einfach Biberzähne gewesen? Ich bitte, mit Rücksicht auf diese Frage sich zu erinnern, dass die Schneidezähne der grösseren Nager (*Lepus*, *Castor* u. a. m.) als gute Messer und Meissel von den ältesten, so wie von den mit der Verarbeitung der Metalle noch unbekannten, jüngeren Menschenrassen benutzt worden sind und noch benutzt werden.

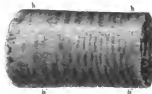
Und wenn dieses sich vielleicht als Resultat eines genauen Vergleiches der genauten Stäbe mit „Biberstöcken“ herausstellen sollte, dann zweitens: sind diese schneidenden Instrumente oder Meissel wirklich durch Menschenhand oder nur durch die Kiefer der Biber geführt worden? Habe ich ja doch den Unterschied der Produkte dieser zweierlei Vorgänge seit vielen Jahren in meinen Vorlesungen demonstrieren müssen.

Um die Berechtigung, Ihrem geschätzten Archive diese zwei Fragen vorlegen zu dürfen, recht einleuchtend zu machen, erlaube ich mir, dieselben mit einigen Figuren von Theilen der Biberstöcke aus unseren Torfmooren zu begleiten, da es wohl nnwahrscheinlich ist, und wenigstens nicht vorausgesetzt werden darf, dass den Lesern des Archives Vergleichungsmaterial dieser Art zur Hand sein wird. Fragen und Figuren füge ich noch folgende kurze Bemerkungen bei.

Unter dem Ausdrucke: „Biberstöcke“ verstehe ich nicht allein die kürzeren oder längeren, mehr oder weniger dicken Holzstücke, die vom Biber, seiner Banteu und Dämme wegen, abgenagt und zusammengeschleppt sind, sondern auch diejenigen, die ihm als Nahrungsvorrath dienen sollen und gewöhnlich in der Nähe der Biberwohnungen zusammengebracht sind. Von diesen letzteren wird also die Rinde — welche ja die einzige Nahrung des Bibers ist — nach und nach abgenagt, und das Abschälen der Rinde geschieht immer auf die Weise, dass der abgeschnittene Zweig oder Stammtheil mit den Vorderpfoten des Thieres ganz langsam um seine Axe gedreht wird, sobald die nach oben gerichtete Seite von Rinde entblösst ist. Dadurch entstehen die sehr regelmässigen Eindrücke, die, von den auf der Vorderfläche leicht convexen Schneidezähnen herrührend, rings um das Holzstück gehen und denselben das Aussehen geben, als wäre es auf einer Drechslerbank ganz leicht behandelt worden. — Gewöhnlich sind es nur Eindrücke, seltener leichte Einschnitte oder Kerbungen (vergl. Fig. 7. b.), wenn die Zähne nämlich ein wenig tiefer gegangen; aber in allen Fällen — und selbst wo sie ganz schwach sind — geben sie unverkennbare Charaktere einer stattgefundenen Biberbehandlung an. In natürlicher Grösse stellen die Figuren 5 und 6 ein Endstück und ein Mittelstück von solchen Stöcken dar, welche oft eine Länge von 2 bis 3 Fuss oder mehr haben. In diesen zwei — nach den in Spiritus seit Jahren aufbewahrten Specimina sehr tren gegebenen — Figuren sind es also die zwischen den Buchstaben b' bis b liegenden, parallelen Eindrücke, welche unwillkürlich an die in der Fig. 45 Ihres Archives durch dieselben Buchstaben b bis b' bezeichneten „Einschnürungen“ erinnern und deshalb mit denselben genauer verglichen zu werden fordern.

Der Biber schneidet mit seinen paarigen Meisseln; eine paarweise Stellung der Eindrücke und eine paarweise gleiche Stärke derselben ist daher am öftesten auf dem Biberstocke zu erkennen, diese Eigenthümlichkeit ist besonders da zu beobachten, wo wirkliche Schnitte gemacht oder Spähne abgelesen sind; hier ist immer ein paariges Zusammengehören der Schnitte nicht zu verkennen.

In dieser Beziehung erlaube ich mir auf die Figuren 5 und 7 zu verweisen, wo man in jedem breiteren Schnitte (Zwillingschnitte) bei den Buchstaben *m, m*, eine schwach erhabene Leiste Fig. 5.



Figuren 5 und 6 Biberstöcke von Erlen- und Espenholz.

bemerken wird, die von dem Zwischenraume zwischen den zwei Schneidezähnen herrührt. In der Fig. 45 des Archivs kann ich allerdings nicht deutlich sehen, ob dergleichen Reife oder Leisten Fig. 7.



Fig. 7 Biberstock von Kieferholz (*Pinus sylvestris*). ** Kleins Flecken von zurückgebliebener Rinde.

sich auf dem gespitzen Ende des Stabes vorfinden, es sind aber Linien da, die sehr gut andeuten konnten, dass Zwillingschnitte da wären.

Unter allen Umständen zeigt die Fig. 45, dass die Wetzikonstäbe durch quergehende Schnitte zugespitzt sind, und dasselbe scheint mir auch die Fig. 48 anzudeuten, und die Ausdrücke des Textes, „dass die Jahresringe allerdings einer nach dem anderen abgetragen sind“, enthalten nichts, was faktisch dagegen sprechen könnte. Die Zuspitzung der Biberstöcke ist immer durch quergehende Schnitte geschehen, welches ja ganz natürlich mit der Abtragungsweise der Zweige und Stammstücke zusammenhängt. — Dagegen habe ich auf grossen Knochenlanzen und anderen Geräthen, welche die Eskimos mit Nagersähen verarbeitet hatten, eine derartige Querstellung der Zwillingschnitte nur ausnahmsweise gesehen, sie gingen hauptsächlich der Länge der Fibern nach. Allerdings sind es nur wenige Gegenstände von dieser Bearbeitungsart, die ich bis jetzt habe beobachten können.

Ehe ich die Wetzikonstäbe selbst verliasse, muss ich noch die Aufmerksamkeit auf einige der

Länge nach stehende, kurze Linien lenken, die auf der Fig. 45 zwischen a' und a'' dargestellt sind, und zwar zu regelmässig im Aussehen, um als natürliche Risse oder Sprünge gedeutet werden zu können. Ganz ähnliche Zeichen stehen nämlich sehr oft auf den Biberstöcken, wie meine Fig. 7 bei a'' und a''' zeigt; sie sind durch die Schneide der grossen Zähne hervorgebracht, wenn diese zu senkrecht an das Holz hineingriffen. Es wäre sehr wichtig, eben diese kurzen Linien auf den Kohlenstäben scharf zu beobachten.

Nun wende ich mich also von den Stäben ab, um schliesslich zwei Verhältnisse zu besprechen, welche die Lage und nächste Umgebung derselben betreffen, die man aber nicht ansser Acht lassen darf, wenn man die Stäbe mit Biberstöcken vergleichen will.

Hervorzuheben ist hierbei denn erstens der Umstand, dass die Biberstöcke nicht allein in grosser Menge zusammen im Torfe begraben sind, sondern auch da fast regelmässige Schichten bilden können, sowie sie auch nach horizontalen Linien geordnet und fast alle in derselben Richtung liegend vorkommen können. In den senkrechtstehenden schwarzen Wänden der Torfstiche oder Torfgräben kann man ziemlich oft ganze Reihen von helleren, zirkelförmigen oder ovalen Figuren sehen; es sind die Durchschnittsflächen solcher mehr oder weniger zusammengedrückter Biberstöcke. Wenn man sich eine Reihe, oder Reihen auf der Seite liegender O-Buchstaben vor-

stellt, z. B. so:



dann bekommt man ein recht gutes Bild von dieser

Lagerung. Der Grad der Zusammendrückung der Zweige und Stämme ist abhängig von der Mächtigkeit der darüberliegenden Torfmasse, der Weichheit der Holzarten u. s. w.; Fichtenholz wird nur sehr wenig zusammengedrückt; Eiche und Eiche, die Hauptmasse der Biberstöcke ausmachend, oft ziemlich stark. Nicht selten bin ich in meinen Durchforschungen der Dänischen Torfmoore auf das Dasein der Biberstöcke aufmerksam geworden eben dadurch, dass Linien wie die oben erwähnten sich darbieten. Es kann diese Stellung übrigens zum Theil von den Bibern selbst herrühren; zum Theil kann sie wohl durch eine schwache Strömung des Binnenwassers hervorgerufen sein. Sei hiermit wie ihm wolle, das parallele Zusammenliegen der Wetzikonstäbe schliesst keineswegs die Möglichkeit aus, dass sie einfache Biberstöcke gewesen sind.

Die gleiche Folgerung ziehe ich aus der weiteren Thatsache, dass nämlich ein Stück Laubholzrinde die eine Seite eines der Stäbe umgab, als wäre er damit theilweise unwickelt worden. Nichts ist gewöhnlicher in unseren Holzmooren, als dass lose Rindenstücke, kleinere oder grössere, ganze Streifen von einer Art Rindentorf bilden, und sich über die Stämme und Zweige anderer Holzarten, seien sie noch berindet oder schon entrindet, ausbreiten und sie bedecken, und mehr als einmal bin ich im ersten Augenblicke durch diese Maskirung irreführt worden. Eben diese Einführung fremder Rinde geschieht überall, und nicht am sparsamsten da, wo die Biber gehaust haben.

Diese Verhältnisse alle fordern, meiner Meinung nach, eine erneuerte Prüfung der Wetzikonstäbe, um die Frage zu beantworten:

Hat man in den interglaciären Ablagerungen in der Schweiz wirkliche Spuren von Menschen gefunden oder nur Spuren von Bibern?

Kopenhagen, den 27. Februar 1876.

Mit der grössten Hochachtung und collegialen Grüssen

Japetus Steenstrup.

V.

Zur Kenntniss der quaternären Fauna des Donauthales.

Von

Dr. Rehmann,

fürstlich Fürstenbergischem Hofrath und Leibarzt in Donaueschingen

und

A. Ecker.

Schon vor etwa drei Decennien wurde bei Langenbrunn im badischen Theil des Donauthales unweit von Sigmaringen, bei Gelegenheit der Anlegung eines Kalktuff-Steinbruchs, der als Bausteine geschätzte Blöcke liefert, ein in einer Mergelschicht eingebettetes reiches Lager von Knochenresten quaternärer Thiere entdeckt. Leider wurde dieser Fund damals nicht beachtet, die Knochen wurden grösstentheils verschlendert oder in der Schutthalde begraben, was um so mehr zu bedauern ist, als nach Angabe der Dorfbewohner in früherer Zeit viel mehr und besser erhaltene Knochenstücke, namentlich auch ganze Geweihe, vorgekommen seien. Der frühere Pfarrer des benachbarten Dorfes Hausen berichtete, dass er davon eine ziemliche Anzahl, besonders Kiefer und Zähne gesammelt und durch einen Unterhändler an das British Museum in London verworthen habe. Erst zu Anfang der fünfziger Jahre befasste sich der um archäologische Forschungen sehr verdiente Hofmarschall von Mayenfisch in Sigmaringen mit Sammeln dieser Knochenreste und theilte eine grössere Anzahl derselben dem Obermedicinalrath Dr. G. Jäger in Stuttgart mit, der im Jahre 1853 eine Beschreibung derselben mit Abbildungen veröffentlichte¹⁾. Diese Stücke wurden später (1873) ans den fürstlichen Sammlungen in Sigmaringen grossmüthigst an das fürstliche Naturalien Cabinet in Donaueschingen abgetreten. Von letzterem aus waren schon längere Zeit Grabarbeiten in dem der fürstlichen Standesherrschaft angehörenden Steinbruch zum Zweck der Ausbeutung des Knochenlagers angeordnet worden und hatten eine nicht unerhebliche Ausbeute geliefert. Im September

¹⁾ Jäger, Ueber fossile Säugethiere aus dem Diluvium und älteren Alluvium des Donauthales und den Bohnerzablagerungen der schwäbischen Alb. (Württembergische naturwissensch. Jahreshfte, Band IX, Heft 2. 1853. Separatabdruck.)

1872 begaben wir uns, einem lang gehegten Wunsche folgend, endlich selbst nach Langenbrunn, um das interessante Knochenlager näher zu untersuchen und waren so glücklich, unter Beihilfe des erfahrenen fürstlichen Strassenmeisters Herrn Mayer, der einen Weg in den Steinbruch anzulegen hatte, in einem Tage einen grossen Korb voll solcher Knochenreste auszugraben, welche, mit allen übrigen zusammen, dann von einem von uns in Freiburg genauer untersucht wurden¹⁾. Alle sind jetzt in der fürstlichen Naturaliensammlung in Donauwörth vereint aufgestellt. — Leider ist nun vorerst keine begründete Ansicht zu weiteren Funden vorhanden und so mag es denn wohl entschuldigt werden, wenn wir über die bisherigen Ergebnisse, die doch in mancher Hinsicht nicht uninteressant sind einen kurzen Bericht veröffentlichen, obgleich wir in mehrfachen Beziehungen anstatt Antworten zu geben nur weitere Fragen aufstellen können. In dem Gebiet der Urgeschichte, die sich ja mosaikartig nur aus kleinen Bruchstücken zu einem Gesamtbilde aufbaut, ist es aber wohl erlaubt, auch solche Fragmente, wenn sie nur unverfälscht sind, zur Kenntnis der Fachgenossen zu bringen.

I.

Geologische Verhältnisse.

Die junge Donau hat schon im Beginn ihres Laufes, nachdem sie durch Vereinigung ihrer Quellen bei Donauwörth zum Fluss erstarkt ist, eine bedeutende Kraftprobe zu bestehen. Ein mächtiger Gebirgswall stellt sich ihr entgegen und zwingt sie, quer durch den Körper der schwäbischen Alb den Weg zu suchen. Wohl mag dieser Weg bei Rücktritt des Meeres schon vorbereitet gewesen sein, die jetzige Gestalt und Tiefe des Juraquerthales, durch welches die Donau abflieset, ist das Ergebniss der Kämpfe ihrer Gewässer, mit den ihnen in den Weg tretenden Gebirgsschichten. Auch die Wutach, welche längst dem Rheine zuflieset, hat in der Urzeit an diesem Erosionswerke theilgenommen; mächtige Lager im Aitrach- und oberen Donauthale von Geröllen, die an den Quellen der Wutach ihr Muttergestein haben, sind unwiderlegbare Documente von dem einstigen Laufe dieses Flusses.

Die weichen Gesteinschichten des braunen und unteren weissen Jura im oberen Theile des Donauthales haben den Gewässern einen schwächeren Widerstand geleistet und fliesst der Fluss in breitem Bette, trügen Laufes weiter; bei Immendingen verliert er einen ansehnlichen Theil seines Wassers, welches mit hörbarem Geräusche unterirdisch abflieset und, wie man vermuthet, der Höhgauer Aach zu gut kommt. Erst wo die Donau in die oberen, härteren Schichten des weissen Jura eintritt, wird sie in ihrem ruhigen Verlaufe vielfach gestört und aufgehalten. Unterhalb des Städtchens Mühlheim beginnt der ernste Kampf in dem nun sehr beengten Thale; mächtige Felswände der Quaderkalke erheben sich und weisen den anprallenden Fluss ab; er ist genöthigt, sie in einer verwickelten Schleife zu umgehen und schneidet mit dem hier eintretenden Bärenbach

¹⁾ In der folgenden Darstellung haben wir uns demgemäss derart in die Arbeit getheilt, dass Rehmann den geologischen, Ecker den zoologischen Theil geliefert.

eine förmliche Halbinsel ab. Nachdem der Fluss hart an die Felswände angedrückt, eine Strecke geraden Weges zurückgelegt, den Hügel von Beuron in grossem Bogen glücklich umgangen, wird er durch die nun coassienartig vortretenden Felsaporne von Neuem hin und her geworfen bis er bei Langenbrunn in die weicheren, thonreichen Schichten des weissen Juras eingreift und mit stärkerem Gefälle das breiter werdende Thal durchheilt. In seinem weiteren Verlaufe verlegen ihm die gewaltigen Felsmauern von Neuem den Weg; er umgeht sie in weiteren und engeren Bogen und tritt endlich siegreich in die schwäbische Ebene heraus.

Mannigfaltige, liebliche und ernste Landschaftsbilder umrahmen die jugendliche Donau auf diesem beschwerlichen Wege, namentlich ist es aber das gewaltige Felsgewirr, welches überraschen muss, wenn man über die einförmige Ebene des Juraplateaus herschreitend plötzlich an dem Steilrand des Thales angelangt ist. Fast möchte man sich bei dem Anblick der gewaltigen Felsmauern, die sich aus der Tiefe des einsamen Thales zu schwindelnder Höhe über die kahlen, auch stellenweise mit schönem Buchwald bedeckten Schutthalden erheben, in die Urtiefe versetzt sehen, wenn nicht die malerischen Ruinen und Schlösser auf den natürlichen Zinnen der Felsen keck aufgesetzt an eine spätere ebenfalls längst verschwundene Zeit, die friedlichen Ansiedelungen im Thalgrunde an die Gegenwart erinnerten.

Längst war das abgelegene und schwer zugängliche Donanthal ein Anziehungspunkt für Touristen wegen seiner landschaftlichen Reize; es bietet aber neben diesen den Männern von Fach, zumal den Archäologen und Geologen ein besonderes Interesse, auf beschränktem Raume zusammengehäuft ein reiches, noch lange nicht erschöpftes Material für wissenschaftliche Forschungen.

Schon im Jahre 1860 hat Lindenschmit in seiner Schrift: Die vaterländischen Alterthümer der fürstlich Hohenzollernschen Sammlung in Sigmaringen, Mainz, 4^o, auf die reizende Gegend aufmerksam gemacht, die hier begrabenen Reste vorhistorischer Zeit, die Höhlenwohnungen und Opferplätze beschrieben, der vielen Hügel- und Reihengräber, der zahlreichen Spuren römischer Niederlassungen auf den Höhenzügen erwähnt; neuere Nachforschungen haben gezeigt, dass hier noch vieles aufzudecken ist.

Die geologischen Verhältnisse des Thales und angrenzenden Gebietes sind von den Professoren Zittel und Vogelgesang im 26. Heft der Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums Baden 1867 eingehend beschrieben und von Quenstedt im Jahrbuch für Mineralogie 1872 noch weiter aufgeklärt worden. Kaum irgendwo an der schwäbischen Alb ist ein so grossartiger Einblick in den Bau des weissen Jura gewährt, wie hier, wo alle Schichten gut aufgeschlossen und durch zahllose gut erhaltene colonienweise angehäufte Petrefacten gekennzeichnet sind. Tertiärlagerungen und zwar von marinem Grobkalk finden sich nur im oberen Donau- und im Aitrachthale; im unteren engeren Thale ist davon nichts zu finden; dagegen waren die Bohnerlagerstätten bei Frohnstetten und Messkirch auf dem Juraplateau reiche Fundgruben von Resten der ersten und zweiten Säugethierformation.

Die Eröffnung des unteren Donauthales kann sich deshalb erst zu Ende der Tertiärzeit vollzogen haben, war aber in der Diluvialzeit schon so fortgeschritten, dass die Säugethiere dieser Zeit bereits in grosser Zahl darin leben konnten. Ein Lager von Resten solcher Thiere ist nun das in Rede stehende bei Langenbrunn. Am linksseitigen Gehänge des erweiterten Donauthales, wo sich das enge und steile Finstertal ausmündet, erhebt sich kaum 30 Meter über der Thalsohle ein Hügel, auf dessen Höhe ein Steinbruch ausgebeutet wird; derselbe ruht auf einer Unterlage von

ammonitenreichen Mergelschichten des weissen Jura γ , welche schon durch ihre dunklere graue Färbung von den oben aufgelagerten Quadern und Massenkalken leicht zu unterscheiden sind. Das hier aufgelagerte Gestein ist ein fester, schon im Bruche klingend harter Kalktuff, gelbbraun, gelbgrau, von vielen unregelmässigen Hohlräumen durchsetzt, die mit traubenförmigen Stalactiten ausgekleidet sind und da und dort Stengel- und Blattabdrücke zeigen. Das Gestein hat 5 bis 6 Meter Mächtigkeit, ist im Ganzen vielfach zerrissen und zerklüftet, bricht in unregelmässigen Blöcken, die als Bausteine benutzt und geschätzt werden. Als unmittelbare Unterlage des Kalktuffes findet sich im Bruche eine Schicht weissgelben, kalkigen Sandes, welcher sich bis zu 1 Meter Höhe horizontal ausbreitet und als Bausand ausgebeutet wird; es ist der gleiche Kalksand, der an den Höhen der Massenkalkte häufig vorkommt und durch Verwitterung der zuckerkörnigen Kalke entsteht.

Ueber und neben dem Kalktufflager liegt eine bis zu 1 Meter mächtige Schicht dunkelbrannen, bituminösen, sandigen Mergels, worin die Reste von quaternären Säugethieren begraben, theils massenhaft angehäuft, theils sparsam zerstreut liegen. Das Ganze ist mit mächtigerem Abschnitt und einer mageren Humusdecke bedeckt, welche zu einem ziemlich steil ansteigenden Ackerfelde cultivirt wurde. Ganz in der Höhe erheben sich senkrecht über einer kahlen Sohntthalde die Massenkalkte. Am Fusse des Bruches ist eine mächtige Sohntthalde ausgebreitet, welche den Steinbruch schwer zugänglich macht und den klaren Einblick in die Lagerungsverhältnisse erschwert. Es mögen darin noch viele Knochenreste, vielleicht noch andere Documente begraben liegen, welche Aufschluss geben könnten und bei An- und Abbau des Bruches aus Unkenntniss unbeachtet blieben.

Dr. G. Jäger von Stuttgart, welcher im Jahre 1852 den Steinbruch untersuchte, spricht in seiner Abhandlung (s. oben) von einer 20 Fuss unter dem Kalktuffelsen gelegenen horizontal sich ausbreitenden Höhlung, welche mit Mergel ausgefüllt sei, worin die fossilen Knochenreste vorzugsweise vorkämen. Nach unseren Untersuchungen ist ein solcher Hohlraum allerdings vorhanden, enthält aber den weissgelben Bausand und durchaus keine Knochenreste. Die knochenführende, dunkle Mergelschicht liegt über und neben dem Kalktuffe und sind nach der übereinstimmenden Aussage der Arbeiter die Knochenreste stets nur bei Abdeckung der den Tuff überlagernden Schichten zu Tag gekommen. Der dunkelgraue Mergel liegt unmittelbar über dem Kalktuffe und ist stellenweise in dessen Klüfte eingedrungen; es finden sich darin neben spärlichen aber unverkennbaren Resten von Holzkohle, zahlreiche Knochenreste und Zähne riesiger und kleinster Säugethiere, kreuz und quer durcheinander gelagert in mannichfaltigster Mischung. Alle sind in der Mergelschicht fest eingebettet, in der Erdfeuchtigkeit sehr mürbe und zerbröckeln leicht beim Herausheben; an der Luft werden sie spröde und blättern ab. Seltener finden sich solche Knochen, zumal Schädel und Kieferfragmente in den Klüften des Kalktuffes mit Gehäusen von *Helix arbustorum* und *Pomatia*; erstere ist auch in der Mergelschicht ziemlich häufig. Die in den Klüften der Tuffe vorkommenden Knochen sind heller von Farbe, fester und besser erhalten, zum Theil incrustirt und von Kalkmasse durchdrungen. Die Mehrzahl der Knochenfragmente sind gut erhalten, zeigen scharfe Ecken und Ränder und keinerlei Spur von Abrollung durch Einwirkung von Fluthen.

Wie bereits erwähnt, beginnt das Donauthal bei Langenbrunn breiter zu werden, der Fluss fliesst mit stärkerem Gefälle rascher; in der Thalsohle ist das wasserführende und -verschlingende Betts des weissen Jura, an den unteren Thalgehängen das thonreiche Gamma in mächtigen Schichten abgelagert. Die durch die oben aufliegenden vielfach zerklüfteten Massenkalkte rasch versinkenden Meteorwasser werden hier aufgehalten und brechen als weiche Quellen hervor, welche eine üppige

Vegetation begünstigen. Eine starke Quelle entspringt thalaufwärts unter dem Eichfelsen auf weissem Jura β , welches zwischen Quelle und Strasse zu Tage steht; die Quelle wird zum förmlichen Bach, der eine halbe Stunde lang neben der Donau hinfliesst und einen Theil seines Wassers in Röhrenleitung mittelst Turbine gegen 200 Meter hoch nach Schloss Werenwag hinaufreißt. Eine andere Quelle findet sich oben im Gamma des Finsterthales und 2 stärkere treten unter dem Langenbrunner Hügel aus β zu Tage.

Drei Thalschluchten, das Finsterthal und das von Hausen links, das Bohnenthal rechts führen von dem wasserarmen Juraplateau in der Nähe von Langenbrunn in das weiter geöffnete Donauthal abwärts; der Zutritt zu dem quellenreichen, mit üppiger Vegetation bekleideten Thalabschnitt war schon in der ersten Diluvialzeit von verschiedenen Seiten ermöglicht und ist desshalb das Vorhandensein von Resten so vieler pflanzen- und fleischfressenden Thiere gerade an dieser Stelle kein zufälliges. Erstere waren genöthigt in den Zeiten des Wassermangels oben auf dem Plateau wie unten im Thale das Trinkwasser aufzusuchen, und fielen dabei den Raubthieren, welche kaum einen geeigneteren Jagdplatz finden konnten, zur Beute. Es ist kein Zweifel, dass alle diese Thiere hier gelebt, gehaust oder gewechselt und verendet haben. Auch im oberen mehr ausgebreiteten Donauthale bei Tuttlingen wurden in den Gerölllagern schon anscheinliche Reste solcher Thiere ausgegraben; ein vollständiger Unterkiefer von einem erwachsenen Mammuth und Geweihstangen vom Riesenhirsch von dorthier finden sich im fürstlichen Naturalien Cabinet zu Donaueschingen.

II.

Die Thierreste¹⁾.

Proboscidea. Von *Elephas primigenius* sind eine ziemliche Anzahl und zum Theil sehr wohl erhaltene Reste gefunden; darunter die folgenden: 1) *Os metacarpi secundum* des linken Beines 17,7 Centim. lang, 9,0 Centim. breit (am proximalen Ende), vollkommen intact. 2) *Os metatarsi*, 15,5 Centim lang, 6,6 Centim breit. (Die *Ossa metatarsi* sind stets kleiner und insbesondere dünner als die *Ossa metacarpi*). 3) *Os semilunare carpi* (der rechten Seite); der Knochen gleicht einem Gewölbe-Schlussstein, die Basis nach oben und vorn die Spitze nach unten und hinten gewendet. Dazu kommen: 4) Ein Bruchstück des Astragalus und einige andere Fragmente von Tarsus- oder Carpusknochen, die nicht mit mehr Sicherheit zu bestimmen waren. 5) Von Beckenknochen sind eine Anzahl Fragmente vorhanden, insbesondere aus der Gegend des Acetabulum. 6) Von besonderem Interesse ist endlich der Backenzahn eines jungen Mammuth, schon von Jäger²⁾ erwähnt und abgebildet. Ich halte ihn nämlich mit Rütimeyer für einen solchen, obgleich Jäger sich zur Annahme neigt, es habe derselbe einem, dem *Phacochcerus aethiopicus* ähnlichen Säugethiere angehört.

¹⁾ Bei den Bestimmungen derselben hatte ich mich, wie auch noch im Einzelnen angegeben werden wird, mehrfach der werthvollen Mithilfe meines verehrten Freundes Prof. Rütimeyer in Basel zu erfreuen, und verschiedene Diagnosen sind ihm ganz allein zu verdanken. E.

²⁾ Jäger, l. c. S. 21, Taf. II, Fig. 44 und 45.

Anisodaetyla. Rhinoceros tieborhinus. Vom wollhaarigen Nashorn sind ebenfalls eine Anzahl Reste vorhanden, von denen ich die folgenden namhaft machen will: 1) Rückenwirbel (erster?). Dimensionen: von der vorderen Fläche des Wirbelkörpers bis zum Ende des (abgebrochenen) Proc. spinosus = 15 Centim.; Höhe des Wirbels = 8,5 Centim. Die vordere (Kopf-)fläche des Wirbelkörpers ist stark convex, die hintere (Schwanz-)fläche stark concav. Neben der letzteren findet sich eine kleine Facette für das Capitulum costae. 2) Ein — wahrscheinlich — dem Rhinoceros angehöriges Fragment des Beckens mit dem Acetabulum legt sehr verführerisch die Annahme nahe, dass diese Pfanne (mit dem Os pubis als Stiel daran) als grosser (Suppen-) Löffel oder als Trinkschale gedient habe. 3) Astragalus. Grösste Breite (von rechts nach links) 8,7 Centim., grösste Länge 8,0 Centim.¹⁾ 4) Obere Hälfte des Radius. Länge des Fragments = 28,6 Centim., Breite des oberen Gelenkendes 11,1 Centim., Breite des Mittelstücks = 6,6 Centim. 5) Grunphalanx einer Zehe. Länge 4,5, Breite 5,5 Centim. 6) Os metacarpi Obere (proximale) Hälfte, 7) Bruchstück der Diaphyse des Os femoris²⁾. 8) Bruchstück des rechten Oberkiefers mit dem dritten und vierten Backenzahn (abgebildet bei Jäger l. c. Taf. II, Fig. 40). Ein einzelner, fünfter Backenzahn gehört offenbar zu diesem Stück. — Ausserdem noch mehrere einzelne Zähne, darunter auch Milchzähne.

Cervina. Cervus elaphus. Vom Edelhirsch fanden sich Bruchstücke ungewöhnlich grosser Geweihe, so dass wohl einen Augenblick Zweifel entstehen konnten, ob dieselben wirklich vom Cervus elaphus stammen. Ausserdem fanden sich Unterkieferstücke, Zähne, Radius, Ulna, Phalangen, alle keineswegs von ungewöhnlicher Grösse.

Das Renthier ist zahlreich vertreten und an den Resten desselben finden sich die meisten Spuren, die möglicherweise als von der Hand des Menschen herrührend gedeutet werden könnten. Davon soll weiter unten die Rede sein; hier handelt es sich nur um das Renthier selbst.

Gefunden wurden: Geweihestücke, Schädelstücke, Kieferstücke, Zähne, die Röhrenknochen (besonders Ossa metatarsi und metacarpi), dann Ossa tarsi u. s. w. Hervorzuheben ist, dass diese Knochen durchaus nicht alle dieselbe Beschaffenheit zeigen; die einen haben das gewöhnliche, ziemlich recente Ansehen der meisten anderen Knochen (wie es z. B. insbesondere auch die des Mammoth und Rhinoceros zeigen), andere haben ganz die Beschaffenheit fossiler Knochen, sind schon ganz mit mineralischen Stoffen durchdrungen, die Markhöhle der Knochen mit Kalk erfüllt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieser Unterschied davon abhängt, dass diese letzteren Knochen in Höhlungen des Travertin lagen, woselbst sie mit Kalk imprägnirt wurden, während die ersteren in der Mergelschicht gelagert waren.

Antilopina. Rupicapra. Von einer Antilope stammen Astragalus, Phalangen, Zähne. Rüttemeyer glaubt, dass man dieselben, so lange nicht Hornstücke das Gegentheil beweisen, unbedenklich der Gemse zuschreiben könne.

¹⁾ Der Astragalus bildet, von oben gesehen, eine breite Rolle; die eine Hälfte niedriger als die andere; vor der Rolle eine Vertiefung. Am distalen vorderen Ende zwei Gelenkflächen. Auf der unteren Fläche unter dem breiten Theil der Rolle eine flache Gelenkgrube, welche halbmondförmig eine rauhe Grube umgibt.

²⁾ Für das Os femoris des Rhinoceros ist charakteristisch die starke Abplattung des oberen Theils von vorn nach hinten und das Vorhandensein eines dritten Trochanters, welcher sich bei den lebenden Rhinocerosarten mit dem zweiten verbindet, so dass dadurch ein Loch entsteht, während dies beim fossilen Rhinoceros nicht der Fall ist. (Cuvier, Ossements fossiles, Atlas I, pl. 41 et 56. Text, Bd. III, S. 33, 157. Pander und d'Alton, Skelete der Pachydermen, Taf. IX, 2.)

Ovina. Capra ibex. Der Steinbock ist durch nur wenige Knochen (Atlas, Fragment des Os femoris, Os metacarpi, Phalangen und einige Zähne) vertreten. Die Diagnose der Skeletttheile dieses Thieres, das leider in unserer Skeletsammlung fehlt, verdanke ich ebenfalls meinem verehrten Freunde Rütimeyer.

(In Betreff einiger weniger Knochenreste und Zähne des Schafs, die wir nicht selbst ausgegraben haben, möchte ich keine bestimmte Meinung aussprechen. Jäger, l. c. S. 15 erwähnt dieselben ebenfalls.)

Bovina. Unter den Bruchstücken vom Skelet dieser Gruppe sind nur wenige, die durch ihre Grösse sofort unzweifelhaft zu erkennen geben, dass sie einer der grossen ausgestorbenen Ochsenarten, dem *Bos primigenius* oder *Bison priscus* angehören. Es ist dies vor allem eine Mittelphalanx, die 5,6 Centim. lang und 4,8 Centim. breit ist, dann ein Dornfortsatz und einige Rippen. Ich glaubte sie dem *Bison* zuschreiben zu müssen, und Prof. Rütimeyer bestätigte die Diagnose des ihm zugesendeten erstgenannten Stückes. Einige andere Knochen, ein Astragalus, humerus etc. schienen einem Thiere von der Grösse des heutigen Rindes anzugehören, noch andere standen in der Grösse zwischen beiden, so dass ich bei dem keineswegs reichlichen Material und meiner nicht sehr umfassenden Erfahrung in diesem Gebiet mir kein bestimmtes Urtheil darüber zu geben getraute. Prof. Rütimeyer, dem ich die Knochen übersandte, konnte ebenfalls keine ganz entschiedene Ansicht gewinnen, glaubte aber jedenfalls die Anwesenheit von *Bos taurus* mit Bestimmtheit annehmen zu müssen.

In der folgenden Tabelle habe ich die Maasse einiger dieser Knochen, verglichen mit dem a) eines grossen *Bison priscus* aus Bretten ¹⁾, b) eines grossen Stiers unserer einheimischen Rindviehrace, c) eines *Bison europaeus* aus Litthauen zusammengestellt.

¹⁾ Im Jahre 1873 wurden in einer mit Lehm gefüllten Spalte des Muschelkalks bei Bretten zahlreiche Knochen dieses Thieres aufgefunden. Leider erhielt ich zu spät erst Kenntniss von dem Funde, sonst hätte man wohl das ganze Skelet erhalten können.

	Bos priscus Breiten.	Bison priscus Langenbrunn.	(Bison europ.?) Langenbrunn.	Bison europ. Lithauen.	(Bos primi- genius?) Langenbrunn.	Bos taurus Langenbrunn.	Bos taurus modern.
a) Grösste Länge an der lateralen Rollenkaute	9,7	—	8,1	8,4	9,0	6,5	6,2
b) Grösste Länge an der medialen Rollenkaute	9,1	—	7,8	7,7	8,4	6,2	7,4
c) Grösste Breite an der oberen hinteren Rolle für Talo-tib. Gelenk.	6,2	—	5,2	5,3	5,2	4,0	5,3
d) Grösste Breite an der unteren an der vord. vord. für Talo- navic. Gelenk.	6,6	—	5,3	5,5	5,6	4,4	5,7
Mittelphalanx. Die der vord. Extr. sind größer.	6,0 5,0	5,6 4,8	— —	5,7 4,0	— —	— —	5,0 3,6
Grundphalanx.	8,4 5,0	8,3 3,6	— —	7,7 3,7	— —	— —	7,4 3,9
Humerus.	11,5	—	—	—	—	7,7	—
Radius.	7,2 — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	5,5 36,8 10,3 9,2	— 30,0 10,7 9,5

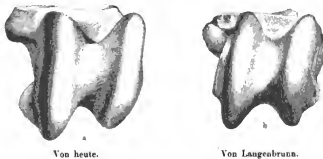
Solipeda. 1. Equus caballus. Das Pferd ist durch sehr zahlreiche, wohl die zahlreichsten Reste vertreten und zwar stammen dieselben, wie insbesondere die Hufknochen erkennen lassen, durchaus nicht alle von Thieren derselben Grösse. Die einen gehören offenbar einer kleineren Race an, andere Thieren grösseren Schlages. Neben Resten erwachsener Thiere fanden sich auch solche von jungen (Unterkiefer mit Milchgebiss), und unter den Knochen alter auch solche, welche durch *Arthritis deformans* entstehenden Veränderungen in ausgeprägtester Weise zeigen.

2. Equus asinus. Ein ganz ausserordentlich kleiner Astragalus eines Equiden, den ich eben deshalb nicht zu *Eq. caballus* rechnen konnte, veranlasste mich, denselben meinem erfahrenen Freunde Rüttimeyer zu senden, um, da von dem tertiären Hipparion doch wohl auch abgesehen werden musste, dessen Meinung zu hören. Als bald folgte die Antwort mit der Diagnose: *Equus asinus*¹⁾. An dieses Thier und in der vorgenannten Gesellschaft hatte ich allerdings kaum zu denken gewagt; auch besass unsere Sammlung damals (1873) kein Skelet desselben. Diese Lücke ist jetzt ausgefüllt und ich kann mich nun nach eigener Anschauung nur einverstanden erklären mit dieser Diagnose und es ist höchstens die selbst für den Esel auffallende Kleinheit der Knochen, welche noch einige Bedenken erregen könnte.

Die dem Esel zuzuschreibenden Knochen sind die folgenden: 1) der rechte Astragalus; 2) Fragment des linken Calcaneus (die hintere Hälfte mit dem Fersenhöcker fehlt); 3) das rechte Os metatarsi (das untere Gelenkende fehlt); 4) das proximale Ende der zweiten Phalanx.

Fig. 8.

Astragalus des Esels.



Die Maasse, verglichen mit denen eines heutigen, ebenfalls kleinen Esels sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

¹⁾ Rüttimeyer schreibt: das Thier ist weit kleiner als das, von dem die Skelete stammen, die ich habe, und weit kleiner als Hipparion.

	Längen.	Esel von Langen- brunn.	Heutiger Esel.
Astragalus.			
1.	Grösste Dimension von vorn nach hinten, von der vorderen Gelenkfläche bis zum hinteren Ende der medialen Rollenkante	3,2	4,4
2.	Grösste Breite der Rolle	3,2	3,7
3.	Distanz der Rollenkanten auf der Höhe	1,9	2,2
4.	Breite der vorderen Gelenkfläche	2,8	3,5
Calcaneus.			
1.	Höhe des Fersentheils	2,8	3,3
2.	Grösste Breite in der unteren Hälfte	1,3	2,3
3.	Grösste Breite des Knochens an der Stelle des Sustentaculum tali	3,0	3,4
4.	Von der Kante der oberen Gelenkfläche für den Astragalus bis zum lateralen Ende der vorderen Gelenkfläche für das Os cuboideum	3,0	3,6
Os metatarsi dextr.			
1.	Länge des Stücks	13,6	—
2.	Breite des oberen Gelenkendes	8,0	8,6
3.	Dicke	2,1	2,8
4.	Breite des Mittelstücks	2,0	2,1
5.	Dicke	1,7	1,9
Phalanx.			
1.	Breite der Gelenkfläche	3,0	3,5
2.	Dicke (von vorn nach hinten)	1,4	1,7

Die sämmtlichen Knochen des Esels sind hart, weiss, von ganz fossiltem Aussehen.

Carnivora. Ursus spelaeus. Vom Höhlenbären haben sich zahlreiche Fragmente gefunden (im Ganzen circa 40 Stück). Ich erwähne von Knochen der Extremitäten das untere Ende eines Os humeri eines grossen Exemplars (grösste Breite des Knochens 13,1 Centim.), oberes Ende der Ulna, Ossa carpi, Ossa metacarpi, Phalangen, insbesondere Klauenphalangen. Wirbel (Hals-, Rücken-, Lendenwirbel, Atlas) und Rippen; Schädelknochen und Zähne (Schädelfragment mit Crista cranii, Os occip. und temporale), Fragment von einem grossen Exemplar (bestehend aus beiden Oberkiefern, Zwischenkiefer, Gaumenbeinen, Backzähnen und rechtem Eckzahn), linker Unterkiefer mit Backzähnen und Eckzahn, Oberkieferfragment der rechten Seite mit dem letzten Backzahn und diverse einzelne Zähne.

Meles taxus. Vom Dachs, anscheinend vom heutigen nicht verschieden, fanden sich: Schädeldecke, Unterkiefer und Phalangen.

Von *Mustela* und *Lutra* einige wenige Reste.

Canis vulpes. Vom Fuchs sind vorhanden: Unterkiefer, Zähne, Tibia und einige andere Knochen.

Der Unterkiefer stammt aus der älteren, schon längst in Donaueschingen befindlichen Langenbrunner Sammlung und war als dem *Canis lagopus* angehörig bezeichnet. Derselbe stimmt auch ziemlich gut mit dem einzigen in unserer (Freiburger) Sammlung befindlichen Schädel vom *Canis lagopus*. Rüttimeyer aber, dem ich diesen Schädel zeigte, war der Meinung, dass ein Schädel vom *Canis lagopus*, den er selbst, und zwar aus unzweifelhafter Quelle besitze, wesentlich grösser sei, als der unsrige und dass daher der vorliegende Unterkiefer vorläufig und vor eingehendem Vergleich mit mehreren unzweifelhaften Schädeln vom *Canis lagopus* wohl nicht anders, denn als *Canis vulpes* zu bezeichnen sei. Die Tibia erschien Prof. Rüttimeyer für unsern Fuchs angemessen gross und wir fanden dieselbe in der That bei einer gemeinsam vorgenommenen Vergleichung weit mehr der des *Vulpes fulvus* Nordamerikas entsprechend.

Canis lupus. Vom Wolf ist vorhanden ein rechter Unterkiefer, ein Stück des Oberkiefers, Zähne, Halswirbel.

Von *Hyaena spelaea* sind eine Anzahl schon wohl erhaltener und interessanter Kieferstücke vorhanden und zwar sowohl von alten Thieren, als insbesondere von jungen mit Milchgebiss, von ersteren ist ein Unterkieferstück bei Jäger (l. c. Taf. II, Fig. 19 und 20, S. 10) als dem *Agnotherium antiquum* Kamp angehörig abgebildet und beschrieben; von letzteren findet sich auf derselben Tafel, Fig. 3 und 4 eins dargestellt.

Felis lynx. Obere Hälfte einer Ulna.

Rodentia. *Arctomys marmotta*. Das Vorhandensein von Resten des Alpenmurmeltiers hat ebenfalls schon Jäger (l. c.) erkannt und mehrere Stücke abgebildet. Wir selbst haben bei unserer Ausgrabung im September 1872 mehrere Stücke, insbesondere auch Kieferfragmente mit Zähnen aus der oben erwähnten dunkeln Mergelschicht entnommen.

Von Leporiden (wahrscheinlich *Lepus timidus*) liegen 2 *Astragali* vor.

Von *Cricetus vulg.* Humerus, Ossa femoris, Tibia.

Von Vogelknochen fanden sich nur 2 Stücke, dem Rebhuhn und dem Schwan angehörig.

Ueberblicken wir die Gesamtheit der im Voranstehenden aufgezählten Thiere, so erkennen wir sofort eine grosse Aehnlichkeit dieser Fauna mit der vom Hohlefels, von Thayngen, von Freudenthal, doch ist es nicht völlig die gleiche. Wir haben z. B. hier den Höhlenbären und die Höhlenhyäne, die in Thayngen fehlen, während andererseits vom braunen Bären, Vielfrass, Alpenhasen und Moschossen, die in Thayngen auftraten, hier nichts gefunden ist.

Von ganz besonderem Interesse, weil bis jetzt ankeinem der anderen genannten Orte gefunden, ist, wie schon oben angedeutet, der Esel. Meines Wissens waren bis jetzt Reste dieses Thieres überhaupt in Deutschland weder in Höhlen, noch in sonstigen quaternären Ablagerungen, noch in Pfahlbauten¹⁾ gefunden worden, während dagegen in Frankreich und in Italien derartige Funde gemacht worden sein sollen, in Frankreich in Höhlen mit Resten quaternärer Thiere, in Italien in Terremarelagern²⁾. Verträgt sich das letztere Vorkommen mit einer ziemlich späten Einführung

¹⁾ Naumann (Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, S. 16), erwähnt denselben in denen des Starnberger Sees, hält aber die Diagnose für sehr zweifelhaft.

²⁾ In Frankreich sollen nach Puel (Bulletin de la soc. géol. de France, T. IX, p. 244) (citirt bei Gervais, Zool. et paléontologie françaises, 2. edit. Paris 1859, S. 79) in der Höhle von Brengues (Lot) einige Knochen des Esels mit denen des Pieries, Renthiers, Rhinoceros tichorhinus gefunden sein.

dieses Thieres in Europa, so weist dagegen das erstere auf eine sehr weit zurückliegende Zeit hin. Da nun die Reste unserer Hausthiere vor allen die Wege hiesziehen, welche der Mensch auf seinen frühesten Wanderungen in Zeiten, zu welchen weder Schrift noch Tradition hinaufreichen, gegangen ist, so wird die Verfolgung der Spuren dieses Thieres für die Urgeschichte des Menschen nicht ohne Wichtigkeit sein. Die Fragen, um deren Beantwortung es sich hier handelt, werden insbesondere sein: „Welches ist das Stammland des Esels? In welchen Gegenden Europas, in welchen Schichten der Erdrinde und in Begleitung welcher anderer Thiere begegnen uns dessen Reste? War das Thier, dem diese angehören, ein wildes, oder war es schon gezähmt? Leider ist für den Augenblick nur wenig Aussicht vorhanden, auf alle diese Fragen genügende Anschnft geben zu können und wir werden uns in Betreff mehrerer derselben damit begnügen müssen, nur die Fragen etwas einlässlicher zu behandeln.

Was zunächst das Stammland des Esels betrifft, so kann wohl nach ziemlich übereinstimmendem Urtheil verschiedener kompetenter Forscher als derjenige wildlebende Asinide, welcher allein mit unserem Hausesel vollkommen identisch ist, nur der Wildesel Nordafrikas und insbesondere Abyssiniens (Jagdcel, Hamar-Sœt) betrachtet werden ¹⁾.

Gewiss ist jedenfalls soviel, dass diese beiden unter sich viel weniger differiren, als sie von den asiatischen Wildeseln abweichen. Von diesen sind, wie insbesondere George (l. c.) hervorhebt, beide wohl unterschieden, einmal durch die längeren Ohren, dann durch das graue Fell mit schwarzem Rücken- und Schnulterstreif und endlich den dickeren Kopf. Dass der Esel von den ältesten Zeiten bis hentzutage in Nordostafrika im wilden Zustande lebt und dass wir aus diesem Ländergebiet auch die ältesten schriftlichen, bildlichen, sprachlichen und natrhistorischen Zeugnisse über ihn als Hausthier besitzen, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. Der Absatz des Nildelta enthält bis in die tiefsten Schichten Knochen von Hausthieren (Ochsen, Schweinen, Eseln, Kameelen, Hunden) ²⁾, der Esel erscheint schon auf sehr alten ägyptischen Darstellungen und wahrscheinlich waren, wie in vielen anderen Beziehungen, im Alterthum ³⁾ auch in dieser Hinsicht die Verhältnisse in diesen conservativen Ländern ziemlich die gleichen, wie wir sie heute von den neuesten Reisenden ⁴⁾

Ferner finden wir auf der Liste der in der Höhle von Aurignac gefundenen Thiere auch den Esel aufgezichnet, jedoch hat Lartet selbst dieser Species ein Fragezeichen vorgesetzt, damit wohl die Möglichkeit angedeutet, dass dieser Esel auch ein kleines Pferd sein könne.

In Italien wurden Eselknochen in den Terremarelagern mit Bronzegegenständen gefunden. (Strobel, e Pigorini, Le terremare e le palafitte del Parmense, seconda relazione, p. 62. — Canestrini, im annuario dei naturalisti in Modena, anno I, p. 111. — Strobel, Avanzi preromani, p. 13.)

¹⁾ Diese Ansicht vertheidigt insbesondere George (Études zoologiques sur les hémionies et quelques autres espèces chevalines. Annales des sciences naturelles, V. série. Zoologie et paléontologie, T. XII. 1869, S. 5) auch gegen Heuglin, welcher den Wildesel Abyssinien als *Equus tæniopus* von unserem Esel unterscheiden zu müssen glaubt.

²⁾ Vogt, Lehrbuch der Geologie, 3. Aufl., II, 115. — ³⁾ Siehe hierüber die Literatur bei George, l. c. S. 16; ferner Piérément, Les origines du cheval domestique d'après la paléontologie, la zoologie, l'histoire et la philologie. Paris 1870. S. 171 und 473. — Lanormant, Die Anfänge der Cultur. Jena, Costenoble, 1875, I. Bd. S. 206.

⁴⁾ Schweinfurth, Ueber die Art des Reisens in Afrika (Deutsche Rundschau, I, 5, S. 254) sagt darüber: „Im gesammten Nilgebiet bis an die Grenzen der heidnischen Negerländer ist für den Personen- und Localverkehr innerhalb der Culturdistricte der Esel das unentbehrlichste Hausthier. Pferde sind selten, und, mit Ausnahme von Abyssinien, nur im Besitze von Wohlhabenden. Die Eselsucht ist vor Allem im nubischen Niltthale eine sehr ausgebreute; in unmittelbarer Nähe der noch hientigen Tages von der wilden Stammart bewohnten Gebirge entwickelt sich das Thier vortreflich“. — Hildebrandt, Ueber die Hausthiere Abyssiniens Zeitschrift für Ethnologie, VI, 538.

geschildert finden. Was nun die Beantwortung der Frage betrifft, zu welcher Zeit und auf welchen Wegen der Esel aus seinem Stammland nach Europa übergeführt worden sei, so werden wir diese einestheils in den Angaben alter Schriftsteller ¹⁾ sehen, andertheils dieselbe den paläontologischen und archäologischen Forschungen entnehmen müssen. Man darf wohl aus den ersteren, insbesondere aus den griechischen und lateinischen Benennungen des Esels schliessen, dass derselbe die Griechen und Italiker nicht auf ihrer Wanderung begleitet hat, sondern aus dem semitischen Kleasien und Syrien (unbeschadet der Abstammung desselben aus Nordostafrika) ihnen zugekommen ist, nachdem diese Culturvölker bereits in den beiden classischen Halbinseln ansässig geworden waren. Von hier ist er wohl mit der Obst- und Weincultur ²⁾, die Grenzen derselben nicht überschreitend, auch weiter nördlich, insbesondere nach Gallien gekommen. Dass das Thier gegen Kälte sehr empfindlich sei und in den nördlichen Ländern Europas nicht fortkomme, hat schon Plinius angegeben ³⁾. Die Ueberführung desselben nach Nordeuropa hat daher wohl auch erst in einer sehr späten Culturperiode stattgefunden, in England z. B. wie es scheint, erst unter den angelsächsischen Königen und selbst zur Zeit der Elisabeth scheint der Esel noch als ein ziemlich fremdes Thier betrachtet worden zu sein ⁴⁾. Und in Deutschland dürfte die Einführung dieses Thieres kaum sehr viel weiter zurückliegen. Was nun die zweite Kategorie von Geschichtsquellen für diese Frage, die archäologischen und paläontologischen Funde betrifft, so vertragen sich die in Italien in den Terrenaerlagern gemachten oben erwähnten Funde ganz wohl mit den Angaben der alten Schriftsteller und beide weisen auf eine ziemlich späte Zeit der Ueberführung dieses Hausthiers nach Europa hin.

Damit steht nun aber der Fund von Langenbrunn in schroffem Gegensatz. Nicht nur finden wir hier den Esel in Gesellschaft einer ganz andern Thierwelt als der, welche ihn im Nildelta Aegyptens und in Italien begleitet, sondern die Fauna Langenbrunns ist überdies noch eine vorherrschend nordische und selbst glaciale, während der Esel afrikanischen Ursprungs und nach übereinstimmenden historischen Angaben ein Thier ist, das die Kälte scheut ⁵⁾ und in dieser Beziehung sich sehr von dem auf den Hochebenen Asiens heimischen Pferd unterscheidet.

Dass der Langenbrunner Esel aber ein wildes Thier war ist wohl mit Bestimmtheit anzunehmen; sind doch, wie wir nachher sehen werden, die Spuren des Menschen dort äusserst zweifelhaft. Es wird daher wohl angenommen werden müssen, dass dieses Thier ein der Landesfauna zugehöriges ist, das in keinerlei directer verwandtschaftlichen Beziehung zu dem aus Afrika durch den Menschen eingeführten Esel, unserm Hausesel, steht, sondern von diesem zeitlich durch lange Zeiträume und von dessen Heimath räumlich durch viele Grade getrennt ist. Das Verhältnis zwischen diesem quaternären Thier und unserem jetzigen Hausthier ist demzufolge ein ähnliches, wie beim Pferd, das als wildes Pferd in der vormetallischen Zeit so ausserordentlich häufig ist, darauf in der Zeit der Pfahlbauten verschwindet, um dann als Hausthier wieder zu erscheinen, oder wie zwischen fossilen amerikanischen Pferden und den durch die Spanier wieder neu dort eingeführten.

Wir stehen daher hier vor noch ganz ungelösten Fragen, Fragen überdies, die selbst durch die Untersuchung der Knochenreste nur schwer eine vollständige Lösung finden werden. Die

¹⁾ Hehn, Culturpflanzen und Hausthiere etc., 2. Aufl. Berlin 1874, S. 113, und Anmerkung Nr. 34, S. 502, woselbst die Angaben von Herodot, Aristoteles, Strabo und Plinius aufgeführt sind. — Ferner Helbig, Augsb. allgem. Zeitung (April 1875: Noch einmal die Rasirmesser in indogermanischer Zeit). — ²⁾ Vgl. Hehn, l. c. — ³⁾ Plinius, VIII, 167, ipsum animal (asinus) frigoris maxime impatiens, ideo non generatur in Ponto. — ⁴⁾ Garvais, Hist. nat. des mammifères, II, S. 149. Piétrement, l. c. c. S. 171. — ⁵⁾ Siehe oben die Angabe von Plinius.

osteologischen Unterschiede zwischen Pferd und Esel sind bekanntlich nur geringe und die Schwierigkeit der Unterscheidung wird dadurch sehr erhöht, dass es kleine Pferde und grosse Esel giebt und dass daher absolute Maasse nur mit Vorsicht verwendet werden dürfen. Man ist daher auf Proportionsdifferenzen, auf relative Maasse angewiesen, die aber immer wohlerhaltene Skeletreste, und, da die wichtigsten Proportionen sich auf den Kopf beziehen, solche vom Schädel voraussetzen, Desiderate, die sich schwer werden realisiren lassen. Noch viel schwieriger wird es sein, etwa Rassen des Esels selbst, z. B. den afrikanischen von unseren quaternären osteologisch zu unterscheiden¹⁾.

III.

Allgemeine Betrachtungen.

Dass die zahlreichen Thiere, deren Knochenreste wir im Vorstehenden aufgezählt haben, alle hier gelebt haben, kann wohl keinem Zweifel unterliegen und es ist diese Frage schon am Schluss des ersten Abschnittes gestellt und bejahend beantwortet worden; schwerer wird es aber, die Anhäufung so vieler Thierreste an der einen bezeichneten Stelle zu erklären. Es nöthigt dasselbe zu der Annahme vermittelnder Kräfte, welche diese Anhäufung veranlassen haben. Diese Kräfte können nun aber entweder tellurische oder lebendige animale gewesen sein. Von ersteren könnte an ein Zusammenschwemmen der Knochenreste durch Wasserfluthen gedacht werden, eine Annahme, der Jäger sich zuzuneigen scheint; die aber angesichts der guten Erhaltung der Mehrzahl der Knochen wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat. So bliebe dann die Annahme, dass die Knochen von Raubthieren zusammengeschleppt sind oder dass es Abfälle von Mahlzeiten des Menschen sind. Da die Thiere, deren Reste oben aufgezählt sind, zu einem grossen Theile die nämlichen sind, welche auch in anderen Jurahöhlen Schwabens und Frankens vorkommen, so liegt die Vermuthung nahe, dass auch hier eine Höhle bestanden habe, worin die gefräßigen Raubthiere Hyäne, Bär, Luchs, Wolf gelebt und ihre Opfer verzehrt haben. Wäre das Knochenlager in einem Hohlraume unter dem Kalktuff, wie Jäger, und nach ihm Vogelgesang und Zittel angeben, so wäre wohl kaum an der früheren Existenz einer Bärenhöhle zu zweifeln. Dasselbe liegt aber leider über dem Kalktuff und ist, nur von Abschnitt und Humuserne bedeckt, gewissermassen auf der Spitze des Hügels; nur einzelne Knochen sind in den Klüften des Süsswasserkalks zu finden. Der Kalktuff von Langenbrunn ist der härteste und auch älteste von den vielen Kalkabsetzungen im Donauthal, wohl das Ergebniss einer lange dauernden Stauung des Wassers in einem grösseren Hohlraum. Die zahllosen kleineren Hohlräume des Gesteins sind durchweg mit Tropfstein überzogen und findet der Kalkumsatz darin noch fortwährend statt. Daraus lässt sich ein langsames und stetiges Wachsen des Gesteins nach oben und eine beständige Veränderung der Oberfläche des Hügels erklären. Es mögen da und dort Klüfte entstanden sein, die den reisenden Thieren zum Aufenthalt gedient haben; die auf dem Hügel verbreiteten, in die grane Mergelschicht begrabenen Knochenreste sind wohl die Reste ihrer Mahlzeiten. Eine Bestätigung dieser Erklärung darf wohl in dem Umstand gesucht werden,

¹⁾ Piétrement, l. c. S. 23, erwähnt die Meinung Garvais', dass die fossilen Eselknochen nicht identisch seien mit denen des heutigen Esels.

dass die Schädel- und Knochenreste der Bären und Hyänen fast ausschliesslich in den Klüften des Kalksteins vorkamen. Dass jedenfalls einzelne der hier begrabenen Thiere anderen zur Nahrung gedient, lässt sich aus den unzweifelhaften Spuren der Benagung an einzelnen Röhrenknochen durch Raubthiere mit aller Sicherheit schliessen.

Was nun die etwaigen Spuren des Menschen in der in Rede stehenden Ablagerung betrifft, so ist von vornherein zu bemerken, dass bis jetzt keine Spur weder von Steinmessern noch von Töpfergeschirr darin gefunden wurde. Ausser den mehrfach aufgefundenen kleinen Stückchen von Holzkohle sind es daher nur einzelne Knochenreste mit Eindrücken, Schürfungen und Schnittflächen, die möglicherweise zum Theil als von der Hand des Menschen herrührend betrachtet werden könnten. Dass bei derartigen Deutungen die grösste Vorsicht strengste Pflicht des Forschers ist, sind wir uns wohl bewusst und haben uns daher in Betreff der zweifelhaftesten Stücke keineswegs auf unser eigenes Urtheil verlassen. Herr Professor Steenstrup in Copenhagen, wohl unbedingt der erfahrenste Forscher in diesem Gebiet, der die Güte hatte, einige dieser Stücke zu untersuchen, theilt unsere Meinung, dass gewisse glatte Schnittflächen an Röhrenknochen und ringförmige Furchen an Geweihstücken von dem einzigen vorhandenen grösseren Nagethier, nämlich *Arctomys*, herrühren und ist ferner der Meinung, dass auch kein einziges der übrigen Stücke die Vermuthung zulasse, es sei von der Hand des Menschen ungeändert worden.

Es fehlen uns daher vorläufig alle Beweise für die Anwesenheit des Menschen in Langenbrunn und es bleibt uns daher zur Erklärung der Anhäufung der zahlreichen Knochen an der einen Stelle wohl nur die Annahme übrig, dass sie durch Raubthiere, deren Reste und Spuren ja zahlreich genug sind, zusammengeschleppt seien.

Kleinere Mittheilungen

I. Zur urgeschichtlichen und culturgeschichtlichen Terminologie¹⁾.

Von Alexander Ecker.

Es ist unverkennbar, dass sich in neuerer Zeit in Betreff der Auffassung der Reihenfolge und der Begrenzung der von den scandinavischen Forschern aufgestellten und bis dahin ziemlich allgemein anerkannten Culturperioden Europas, der Stein-, Bronze- und Eisenzeit, eine langsame aber intensive Umwandlung vollzieht, die, von den bedeutendsten deutschen Archäologen, vor Allem unserem Lindenschmit, längst angebahnt und erfolgreichst verfochten, allmählig beginnt siegreich durchzubrechen und wohl ohne Zweifel damit enden wird, dass dieses zu voreilig und zu leicht aufgeführte Gebäude der sogenannten „Dreitheilung“ zertrümmert, was aber an guten Bausteinen von demselben übrig bleibt, in den soliden Ban der Wissenschaft einleitend eingefügt wird.

Und es geschieht hiermit nur ganz dasselbe, was mit sehr vielen neuen wissenschaftlichen Lehren an den verschiedensten Gebieten sich schon ereignet hat und auch noch ferner ereignen wird. Eine jede solche pflegt, um sich Platz und Anerkennung zu verschaffen, ihre Sätze als „Gesetze“ mit schneidender Schärfe hinaustellen. Die scharfe Formulierung ruft aber naturgemäss als Reaction eine ebenso scharfe kritische Prüfung hervor, durch die bald zahlreiche Ausnahmen von den „Gesetzen“ entdeckt, wo unansfüllbare Klüfte zu bestehen schienen, Ueber-

gänge nachgewiesen und Wahrheit und Irrthum geschieden werden.

Und so hat die bestimmte Formulierung einer solchen Lehre auch wieder ihre grossen Vortheile; denn wie Bacon mit Recht sagt: „citius emergit veritas ex errore quam ex confusione.“ Ist dann des Tages Kampfklärm verstummt und sind die Gefechtsstrümmen abgeräumt, so bemerkt man, dass durch diesen Kampf die Wissenschaft im ganzen doch einen Fortschritt gemacht, wenn auch die neu gewonnenen Sätze ganz anders lauten, als wie sie anfangs aufgestellt waren. Dass diese in Betreff der sogenannten Dreitheilungslehre vor sich gehende Umwandlung aber auch einen äusseren Ausdruck finde, ist schon im Interesse des grossen Publicums, das solche Schemata, besonders wenn sie auch noch bildlich vorggeführt werden, gar zu gern aufnimmt, geboten. Und nicht nur dieses; auch die Anthropologen, insbesondere die Naturforscher unter denselben, müssen wünschen, unzweideutige und keiner weiteren Erläuterung mehr bedürftige Bezeichnungen zu haben.

Diese Ueberzeugung wird sich wohl jedem andrängen, der in dem vorletzten Hefte dieses Archivs (Band VIII, Heft 3, S. 278) die Kritik von Hostmann über das Buch von Hans Hildebrand (das heidnische Zeitalter in Schweden) gelesen hat.

Es geht aus dieser lehrreichen Abhandlung aufs Klarste hervor, dass, wenn mit der Bezeichnung „Steinzeit“ eine Periode gemeint sein soll, in welcher dem Menschen der Gebrauch der Metalle noch unbekannt war — und das ist doch die einzige

¹⁾ Verf. erlaubt sich, diesen, in der Augsb. allg. Ztg. vom 8. März d. J. (Beilage, Nr. 68) erschienenen Artikel hier zum Abdruck zu bringen und dabei zu bemerken, dass er die hier vorgeschlagenen Benennungen in seinen Vorlesungen schon seit mehreren Jahren anzuwenden pflegt.

erlaubte Bedeutung des Wortes „Steinzeit“, — dass dann dieser Begriff eine sehr bedeutende Einschränkung erfahren muss. Die hier gegebene Sammlung von Nachweisen, dass in Gräbern der sogenannten Steinzeit nicht nur Bronze, sondern sogar Eisen sich findet, nöthigt, den Rahmen für diese Periode viel enger zu stecken, und auf jene allerfrühesten Culturstufe (etwa der Zeit der schwäbischen Höhlen etc. entsprechend) zu beschränken, auf welcher in der That der Gebrauch jedweden Metalls vollkommen unbekannt war, und anstatt dessen Holz, Knochen und Stein zu Waffen und Geräthschaften verwendet wurden. Nicht das Positive der Verwendung von Stein ist aber das Charakteristische dieser Periode, sondern das Negative der Abwesenheit jeglichen Metalls, und nach dem Grundsatz: „denominatio fit a potiori“ wird es sich daher empfehlen von letzterem Charakter auch die Bezeichnung der Periode zu entnehmen, und anstatt „Steinzeit“ künftig zu sagen „vormetallische Zeit“. Der Name Steinzeit würde offenbar am besten ganz fallen gelassen, da er nur geeignet ist Verwirrungen zu veranlassen.

Was nun fernerhin die Cultarperioden betrifft, die mit der Einführung der Metalle begonnen haben, so ist klar, dass man für Europa wenigstens fernerhin auch nicht mehr wohl von einer Bronzezeit sprechen kann, wenn man darunter eine Periode verstanden haben will, in welcher das Eisen noch gänzlich unbekannt und Bronze das einzige sowohl zu Waffen als Werkzeugen verwendete Metall war. Die zahlreichen bei Hostmann zusammengestellten Nachweise ergeben auf das unwiderleglichste, dass die Verwendung des Eisens sich bis zurück in die frühesten Perioden der Geschichte verfolgen lässt, und dass eine besondere Bronzezeit für Europa wenigstens nicht existirt. Hostmann sagt (a. a. O., S. 294) ausdrücklich: es sei eben so wenig ersichtlich, dass jemals eine Bronzezeit, als dass überhaupt eine Vorstellung von einer solchen im Alterthum geherrscht habe; es lasse sich immer nur eine vereinzelt oder für bestimmte Zwecke allgemeiner übliche Verwendung der Bronze neben dem Eisen, nirgends aber das frühere Bekanntsein derselben nachweisen. Ueberdies sei das Eisen weit leichter herzustellen als Bronze, und deswegen auch gewiss viel früher hergestellt. Hostmann citirt hierbei den Ausspruch eines „der ersten Metallurgen der Gegenwart“, der sich vom rein technischen Standpunkt aus hierüber äusserte, wie folgt: „Nichts ist leichter als die Gewinnung hämmereisen aus dazu geeignetem Erz, und von allen metallurgischen Processen muss dieser als der einfachste betrachtet werden“. „Wenn man ein Stück Roth- oder Brauneisenerz nur wenige Stunden in einem Holzkohlenfeuer erhitzt, so wird es, mehr oder weniger vollständig reducirt, sich mit Leichtigkeit zu Stabeisen anschmelzen lassen. Die

primitive Methode, ein gutes hämmereisen unmittelbar aus dem Erz zu gewinnen, erfordert einen weit geringeren Grad von Geschicklichkeit als die Fabrikation der Bronze. Die Herstellung dieser Legirung bedingt die Kenntniss des Kupferausbringens, des Zinnschmelzens und der Kunst zu formen und zu gießen. Vom metallurgischen Standpunkt aus muss man daher vernünftigerweise annehmen, dass das sogenannte Eisenalter dem Bronzealter voranging. Wenn die Archäologen das Gegentheil behaupten, dann sollten sie bedenken, dass Eisen sich seiner Natur nach nicht so lange wie Kupfer in der Erde zu erhalten vermag“ (a. a. O., S. 297). Auch die Beobachtungen über die Naturvölker des heutigen Tages zeigen, dass die Metallurgie mit dem Schmieden der rothglühenden Eisenspitze beginnt, da dieser sich auch bei solchen findet, die noch nie mit anderen Culturvölkern in Berührung gekommen waren, während die Anbringung des Kupfers und die Darstellung der Bronze allen diesen Völkern so gut wie gänzlich unbekannt geblieben ist (a. a. O., S. 299). Und weiter führt Hostmann fort (a. a. O., S. 300): „Da die Thatsache besteht, dass wir gegenwärtig nicht im Stande sind mit irgend einem anderen Stoff als Stahl Bronze zu bereiten, so darf man verlangen, dass für die Behauptung: das könne in früheren Zeiten sich anders verhalten haben, klare und überzeugende Beweise vorgelegt werden“.

Ans dem Vorstehenden ergibt sich als unabweisbarer Schluss, dass man fernerhin auch nicht mehr von einer Bronzezeit wird sprechen können, wenn man darunter eine Periode versteht, in welcher das Eisen noch nicht bekannt war und daher zu Waffen und Werkzeugen ausschließlich Bronze verwendet wurde. Bronze- und Eisenzeit lassen sich hiernach fortan nicht trennen, und man wird beide in eine und dieselbe Culturperiode zusammenfassen und diese der „vormetallischen Zeit“ gegenüberstellen, anstatt der Dreitheilung daher eine Zweitheilung annehmen müssen. Schon Giesebrecht (Baltische Studien X, 2, 108, citirt bei Hostmann, S. 306) hat diese Periode gelegentlich die „Metallzeit“ genannt, und es wird sich empfehlen diesen Namen anzunehmen. Ob und welche Unterabtheilungen innerhalb dieser etwa zu machen seien, das kann späteren Abmachungen vorbehalten bleiben. Vorläufig mag es genügen, die Benennungen des unaltbar gewordenen Dreitheilungssystems aufzugeben und denselben die zwei vorgenannten, „vormetallische“ und „Metallzeit“, zu substituiren. Die Hauptsache ist und bleibt immer, dass

1) zwei — nicht drei — Hauptperioden unterschieden werden,

2) dass die erste derselben von dem wichtigeren negativen Charakter, dem Fehlen der Metalle, die zweite von dem positiven der Anwesenheit dieser ihre Bezeichnung erhalte.

II. Ueber die Eingeborenen Neu-Guineas und benachbarter Inseln.

Von R. v. Willemsen-Suhm.

1. Die Papuas der Humboldtbai (Neu-Guinea¹⁾).

Die Humboldtbai, an der Nordküste Neu-Guineas, wurde vor circa 15 Jahren von dem holländischen Kriegsschiffe *Etna* besetzt, dessen Officiere sich unter den dortigen Wilden circa drei Wochen aufhielten, im Dorfe die niederländische Fahne hissten und im Gansen mit dessen Bewohnern in freundschaftlichem Verkehr standen zu haben scheinen. Später scheint gar kein officieller Besuch mehr stattgefunden zu haben, und auch Handelsprauken haben, glaube ich, die Bucht wenig oder gar nicht frequentirt, da sie weder Schildpatt noch Paradiesvögel dort einhandeln können.

Gegen Mittag kam Land in Sicht und bald erschien der Gipfel des 6000 bis 7000 Fuss hohen Cyclopengebirges zwischen den theilweise ihn bedeckenden Wolken. Die Abhänge fallen allmählich ab und sind wie die abgerundeten Gipfel dicht bewaldet. Das schroff abfallende Cap auf der andern Seite ist ein Ausläufer der Bougainville-Berge und bezeichnet nächst dem Cyclopeu den Eingang zur Humboldtbai. Rechts und links erstrecken sich, so weit das Auge reicht, die gehirgigen Küsten des grossen und unbekannten Eilandes.

Dumont d'Urville bemerkte den Eingang desselben, lief aber nicht ein. Erlag 10 Seemeilen ausser vor bei windstillem Wetter, als die Eingeborenen in grosser Zahl per Canoes ankamen und ihn attackirten. Uns kamen indessen keine entgegen, und es scheint mir wahrscheinlich, dass sie sich bei der Kleinheit ihrer Canoes überhaupt nur selten auf hohe See hinauswagen.

Es war, als wir einliefen, noch hell genug, um die bewaldeten Abhänge der beiden Seiten genau zu überblicken, dann kam die Dunkelheit mit tropischer Eile, und als wir Anker warfen, erglänzten im Zwielficht zu beiden Seiten lange Reihen von Feuern. Ah und so ertönte ein lautes Gejohls über Wasser, doch näherte sich Niemand. Erst gegen 9 Uhr kam ein und gleich darauf ein zweites Canoe in die Nähe des Schiffes, deutlich erkennbar am Schein eines glimmenden Scheits. Sie joelten in ihrer Weise und sprachen zu uns, kamen aber trotz freundlichster Aufforderung mittelst Lateruen-

schwenkens nicht an Bord. Ja sogar in die Nähe der Treppe und der Zwischendeckfenster kamen sie erst nach längerem Zaudern, nahmen aber dann hunte Tücher in Empfang und sandten sogar etwas als Erwidrung. Der Mond war noch nicht aufgegangen, so dass man nichts erkennen konnte, als aufrecht stehende Männer auf den Plattformen der Canoes und sitzende Ruderer vorn und hinten. Jetzt näherte sich ein Boot dem Laboratorium, und beim Schein der am Fensterbrett gestellten Lampe erkannten wir völlig nackte Gestalten mit Schweinschneuzen in der Nase, enormer Perrücke voll weicher Federn und mit einem die Stirn wie ein Diadem umfassenden Kranz von rothen Hibiscushüthen.

Bald aber fuhren beide Canoes wieder ab und bis 12 Uhr blieb Alles ruhig, als plötzlich wohl ihrer zehn erschienen, die erst wieder fortfuhren, als sie merkten, dass man am Bord sich zur Rube begeben habe.

Unser Schlaf war indessen kurz, schon vor Tagesanbruch drang durch das Lüfelloch meiner Kammern der Lärm der draussen das Schiff umschwärmenden Papuas — mehr Geheul als irgend etwas Anderes. Gleich nach 5 Uhr ging ich an Deck und genoss von der Brücke eines so ausserordentlichen Anblicks, wie der Reisende ihn nur mehr an sehr wenigen Punkten unserer Erde, ja vielleicht nur mehr hier haben kann. Circa 70 Canoes mit 300 bis 400 heulenden und gestickelten Wilden umgaben, sich stossend und drängend, das Schiff. Alle waren schön geschmückt; riesige Perrücken aus Casuarfedern mit einem Diadem davor, das mit Casuarfedern verbrämt war, wehende schwarz und weisse Federn im kranken Haar, Schweinschneuzen in der Nase und Schildpatt-ringe in den Ohren — so erschienen *Messieurs les sauvages* im Vollbewusstsein ihrer Macht und Würde und liessen es zweifelhaft, ob die in den Canoes in Massen liegenden Pfeile und Bogen Krieg, oder ob die zum Tausch erbobenen Gegenstände Frieden bedeuten sollten.

Zunächst holte ich, um zu ergründen, ob sie Paradiesvögelhüthen hatten oder nicht, den Balg eines Paradiesa apoda hervor und wies ihnen den vor. Sofort zeigten sie lebhaftes Verlangen danach und boten alles Mögliche zum Tausch an. Solche Vögel oder wenigstens die nahverwandte *P. papuana* gab es hier also nicht, das war klar. Ich handelte noch einige andere Dinge ein, als plötzlich das Schiff sich in Bewegung setzte und weiter in die Bucht vordrang. Nach ungläublicher Verwirrung

¹⁾ Wir entnehmen diese lebensfrische Schilderung dem letzten Briefe, welchen der junge hoffnungsvolle Naturforscher vom Bord des Challenger an Prof. v. Siebold richtete. Der Brief ist vom Juli 1873 datirt; am 13. September starb er auf der Fahrt zwischen den Sandwich-Inseln und Tahiti.

Red.

folgten sie uns in geschlossenen Reihen, wieder von Zeit zu Zeit in lautes allgemeines Gejohel ausbrechend und unablässig die Kriegstrompette, grosse Tritonmuscheln, erschallen lassend.

Als wir nun dem Dorfe, dessen spitze im Wasser stehende Hütten wir deutlich unterscheiden konnten, uns genügend genähert und Anker geworfen hatten, begann mit dem sich nun lebhaft entwickelnden Tauschhandel eine genauere Betrachtung unserer *vis à vis*.

In den Canoes sassen oft drei Männer, einer in der Mitte auf der Plattform, wo das Feuer brennt, und vorn und hinten zwei Knaben oder junge Männer. Manchmal waren ihrer aber auch zwei bis drei auf der Plattform, von denen dann einer als der Befehlende erschien, der auch meistens schöner geschmückt war und am Handel nur insofern Theil nahm, als er den Tausch gut hiess oder verwarf. Hänflinge müssen übrigens auch da gewesen sein, namentlich Einer wurde als solcher erkannt, der schönen Kopfputz hatte als die Uebrigen, langes Grass von den Armen hängend, immense Haner in der Nase u. a. w.; ihm machten die anderen Canoes Platz. Sie waren meist von mittlerer Grösse, einige aber sehr stark muskulöse Männer. Die Knaben von hellerer Farbe, meistens ganz ohne Schmuck, mit mittelkräftig geschnittenem Haar und noch nicht künstlich aufgetriebener Nase, sahen oft recht gut aus, waren manchmal sogar hübsch mit lebhaft funkeln den Augen. Wahrscheinlich im Alter von 16 bis 17 Jahren lassen sie ihr Haar in der Mitte von hinten bis auf die Stirn wachsen, scheeren es aber an den Seiten, und nun sieht es aus, als trügen sie eine griechische Rauppe, ähnlich der auf den bayerischen Helmen. Ins Haar stecken sie nun einzelne Federn und binden Grün an die Oberarme, tragen auch wohl Arm- und Halsbänder.

Etwas vom 20. Jahr an lassen sie das Haar wachsen und erscheinen nun in vollem Schmuck. Der Kopf erscheint jetzt als eine enorme Kugel, ähnlich wie bei den „Devils“ in Fidschi. Das kranke Haar thut sich zu Zöpfen zusammen, und um dessen Eindruck noch zu verstärken, hängen sie sich vorn vor den Kopf eine riesige Perrücke aus abgestutzten Casuarfedern¹⁾ von der Höhe der dahinter liegenden Haare, und vor diese dann noch ein flaches Diadem in Form eines Hufeisens, das aus Batten geflochten und mit Knochenringen und dergleichen geschmückt ist. Oft haben sie aber auch keine Perrücken, sondern statt ihrer vorn eine dicke Garnitur kirschrother Hyacinthenblumen, was sehr hübsch gegen das tiefe Schwarz des Haars absteicht. Meist erscheint diese letztere

Farbe allerdings nicht, denn sie behandeln ihr Haar offenbar wie die Fidschi-Insulaner, mit Kalk und rother Ockererde, wohl gegen Insecten, deren ich in den Perrücken gar keine fand. In der Nase haben sie grosse Doppelhauer, Zähne von wilden Schweinen oder Schnitten aus Muscheln, stecken auch wohl quer durch das Septum eine dicke Bambusröhre.

In den Ohren hängen oft eine Masse von grossen und kleinen Ringen, meist aus Schildpatt. Um den Hals tragen sie Bänder, oft sehr lang, aus Palmensamen oder Bohnen, auch wohl aus kleinen schwarzen Perlen, gedreht aus Cocconusschale mit anliegenden grossen weissen Muscheiringen.

Ihr Hauptzierrath aber sind grosse rundliche oder längliche Schilder aus Schneckenzähnen und Bohnen, die sie vor der Brust tragen und besonders hochschätzen.

Im Haar tragen sie Federn verschiedener Vögel, meist schwarze, die abgeschnitten sind und auf deren Schaft eine weisse Feder eingefügt ist. Solcher Federn habe ich mit einiger Schwierigkeit dreierlei Art aus dem Kopfputz eines Hänflings erlangt. Ausserdem haben sie da mehrzinkige Kämme, oft mit langen Anhängen, Zähnen auf Schnitten etc., auch wohl (wie manchmal die Enden des Diadems) oben mit Cuscupel verbrämmt.

An den Oberarmen haben fast alle Spangen, entweder Muschelsectionen oder schwarzes Strohgeflecht mit weissen Kauris verziert. In diese stecken sie den langen Dolch aus dem Femur des Casuars gefertigt. Ausserdem hängen von den Oberarmen lange Büschel zerschlitzten Grüns herab.

Um den Leib, etwa in der Höhe des Nabels, tragen sie schwarze strohgeflochtene Gürtel mit Kauris besetzt und abensolche Spangen unterhalb des Knies, wo sie aber auch dicht mit Muscheln, Cardium und Neritina besetzte Bänder tragen.

Sonst sind sie ganz nackt; manche waren auf der Brust ziemlich stark behaart, die Männer hatten ausserdem kräftige Vollbärte (wenig Schnurrhart) und die Greise oft ziemlich langen Bart.

Im Ganzen waren sie auffallend gesund, nur jene schuppenartige Hautkrankheit (? Ringwurm) afficirte einen grossen Theil der Männer, nicht der Knaben. Einer hatte seine Nase durch Lupus (?) verloren und ausserdem ein faulendes Bein; sonst bemerkten wir keine Krankheiten.

Wundmale, vielleicht künstlich erweitert oder freiwillig eingebrannt, fanden sich in grosser Zahl.

Sie waren von vornherein gegen uns durchaus misstrauisch; keiner war zu bewegen aufs Schiff zu kommen. Wir wurden, wie wir unten sehen werden, angegriffen, zwei andere Bote aber landeten, wobei sie hülfreiche Hand leisteten und sich, als Mr. Murray Vögel schoss, sehr freuten, offenbar kannten sie Feuerwaffen nicht. Uebrigens

¹⁾ Nicht gegen „Kahlheit der Greise“, wie im Catalog von Batavia steht, sondern als Schmuck. Nur wenige alte Männer zeigten beginnende Kahlheit.

wanderten sie sich eigentlich nur momentan, waren auch, als z. B. die Dampfpinasse zu laufen anfang, weder verwundert noch neugierig, ärgerten sich nur, dass sie Platz machen mussten. Als ich ins Boot gestiegen war und meinen chinesischen Sonnenschirm aufspannte, erregte das allerdings Heiterkeit und Erstaunen. Intelligent waren sie, auf ihren Vortheil sehr bedacht, betrogen sie, wo sie konnten. Ja und nein beziehielten sie durch unsere Gebärden oder verstanden diese wenigstens, wenn sie etwas erst sehen wollten, berührten sie ihre Augen.

Von einem früheren Verkehr mit Europäern fanden wir ausser wenigen Glasperlen keine Spur. Auch liess die grosse Menge ihrer Schmuckgegenstände, Steinkäse, Waffen, Brustschilde etc. schliessen, dass grössere Schiffe hier wohl jahrelang nicht gewesen waren. Sie lebten noch völlig in der Steinzeit und hatten grosse Aelte, in denen vorn ein schöner oft glatt polirter Melaphyr, auch Hammer, in denen vorn ein rundlicher serpentinartiger Stein sass. Diese Aelte wurden, als sie merkten, dass Werth darauf gelegt wurde, in Menge ans Schiff gebracht, aber wemöglich nur gegen eine von unseren Aelten, jedenfalls nur gegen Eisen oder ein Messer abgegeben. Dies waren die Gegenstände, die sie am meisten schätzten, fast alles Andere, als Pfeifen, Taback, Spiegel, Maudtrommeln wurde gar nicht beachtet oder schön zurückgewiesen.

Taback oder etwas Aehnliches hatten sie selber, denn wir sahen sie oft diesen in ein trockenes Blatt wickeln und die so verfertigte Cigarette ranchen. Im Ganzen aber schienen sie dem Betelkauen mehr ergeben als dem Rauchen, wie denn auch die Zähne aller intensiv roth gefärbt und sehr unsauber gehalten waren. Ihre Nägel lang und klauenartig zugehauen.

Des Schwimmens waren sie im hohen Grade mächtig und begaben sich, auf diese Weise Gegenstände hin- und herreichend, fortwährend von einem Canoe zum andern, worauf sie dann das Wasser wie ein Pudel von sich abschüttelten.

Ihre Waffen sind mächtige Bogen mit langen Pfeilen, welche Widerhaken die Menge haben, aber wohl nicht vergiftet sind. Ferner haben sie spitze Dolchmesser aus Casmarnknochen und dreisinkige Speere, letztere aber wohl nur zum Fischfang verwendbar.

Die Canoes haben eine kleine Plattform und einen Auslegebalken, sie sind ziemlich klein, meist nur für 4 bis 5 Personen Raum bietend, und erscheinen nur in der Nacht, nicht auf hoher See brauchbar. Die Schnäbel der Bote sind oft mit Schnitzereien, einen Monitor darstellend, nach die Mastenden (denn sie segeln anelh) mit Casuarfedern verziert.

Ich erwähnte bereits der Kriegsdrommeln Ne-

Guineas, der grossen überall in der Südsee verbreiteten Strombus-Schale. Sonst bemerkte ich von musikalischen Instrumenten noch eine Flöte, die sie auch in der Nähe des Schiffes geblasen haben sollen. Nach dem Etnabericht (bei Finsch) werden Flöten in ihrem Tempel gespielt. Auch eine grosse Trommel, deren Resonanzboden aus einem Monitorfell bestand, wurde mir angeboten. — Unsere Musik beim Aufwinden des Ankers verstanden sie als solche ganz offenbar, denn Einer lachte und machte mir zuwinkend tanzende Bewegungen.

Die Häuser sah ich nur von Weitem. Am Fuss des steil abfallenden, reich bewachsenen Berges lagen ihrer im Wasser etwa 9 bis 12, alle pyramidenartig spitz zulaufend, auf Pfählen stehend und durch eine Brücke mit einander verbunden. In der Mitte unterschieden wir ein viel höheres Gebäude, wohl den Tempel. Hier sah man von Weitem die Weiber zum Theil mit singenden Kindern umherstehen.

Getauscht und beobachtet hatten wir nun genug, auch, wie wir dachten, die Wilden an unsern Abblick gewöhnt und von unserer friedlichen Absicht überzeugt; jetzt sollte gelandet werden. Während Professor und Capitain in dem einen Boot beim Dorf zu landen versuchten, wollten die Herren Buchanan, Moseley und ich es gegenüber bei einer Palmenniederung thun. Wir nahmen einige Diener mit, die wie die Bootsmannschaft bewaffnet waren und ruderten durch die das Schiff umgebenden Canoes hin in die Nähe der ins Auge gefassten Stelle, als plötzlich zwei Bote, vor denen uns allerdings schon ein Officier, der uns entgegengekommen war, gewarnt hatte, feindlich auftraten und Messer und Aelte erpressen wollten. In beiden stand ein Kerl im vollen Putz mit halbgelbem Bogen und forderte peremptorisch mehr als die Kleinigkeiten, welche er schon erhalten hatte, während jüngere Männer sich an unserm Boot festhielten. Wir hätten sie natürlich leicht niederschieszen können, aber das sollte nur im äussersten Nothfall geschehen, und das Zeigen der Schusswaffen nützte gar nichts, denn was das sei, wussten unsere Gegner nicht. Inzwischen juckte es uns bedenklich im Rücken, die Kerle wurden immer unversämter und wir dachten schon, es würde zum Aeussersten kommen müssen, als plötzlich einer derselben meine kleine Botanisirtrommel fortriss und jetzt sich beide Canoes über die vermeintlichen Schätze herstürzten. Das gab uns Zeit zu entkommen und liess ein Blutvergiessen vermeiden, das nicht nur unsere, sondern auch des Capitains Rückkehr zum Schiff sehr in Frage gestellt hätte, da natürlich sofort in der ganzen Noth Krieg entbrannt wäre. In der betreffenden Botanisirtrommel aber fand der glückliche Räuber — eine Flasche mit Sodawasser.

Wir kehrten nun zum Schiff zurück und rap-

portierten, da wir denn fanden, dass es dem Professor und Captain so ziemlich ebenso gegangen war; man hatte auch sie verhindert beim Dorfe zu landen. Nachmittags wurde indess dennoch in der Nähe desselben das Land betreten, wobei die Papuas sogar hässliche Hand leisteten, und im Ganzen schien es mehr die Bosheit und „Directionslosigkeit“ Einzelner, als allgemeine Feindseligkeit zu sein, denn beim Schiff ging der Tauschhandel aufs Friedliebste weiter. Jedenfalls aber hätte es grosser Vorsicht und längerer Zeit bedurft, um da mit Erfolg arbeiten zu können, und da wir diese nicht hatten, beschloss der Capitain weiter zu fahren.

Langsam bewegte sich gegen Abend der Challenger aus der Bucht, wieder verfolgt vom langgesogenen Geheul der Papuas und Anfangs begleitet von einer Menge von Canoes, die aber das ganze Intermezzo nicht wenig erstaunt gewesen sein mögen. Wir aber betrachteten vergnügt die eingetauchten Schätze und werden diesen Tag wohl noch lange als den merkwürdigsten unseres Lebens anzusehen haben. —

Zum Schluss bemerke ich, dass die besten und kritischsten Bemerkungen über Papuas, wie mir scheint, in Dr. Gerland's neu erschienenem Buche „anthropologische Beiträge“ enthalten sind, einem Buche, das uns auch sonst während unserer langen Seefahrt in der letzten Zeit den grössten Genuss gewährt hat.

(Aus Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool.
Bd. XXVI, S. 85).

2. Ueber die Eingeborenen der Aru-Inseln und der Ké-Inseln (S.W. von Neu-Guinea¹⁾).

a. Die Arn-Inseln.

Auf den Aru-Inseln trifft der von Süden kommende Reisende die erste Niederlassung ostasiatischer Menschen. Die Inseln schliessen die flache See ab; sie sind Nichts als ein Theil jenes Landes, das wohl in sehr ferner Zeit den Norden Australiens und Neu-Guinea mit einander verband. Flach und langgestreckt liegen sie da, zwischen dichter üppiger Bewaldung nur wenig freie Plätze zeigend und über ihnen steht die brennendste Sonne der Tropen. Am äussersten Ende von Wamma, der Insel, wo wir zuerst ankamen, liegt Dohbo, eine kleine Handelsstadt, welche hier von den speculativen Bewohnern Macassar, Malaien und Bugis, gegründet worden ist, wohlbekannt unter den Zoologen als Vertriebsstelle des grossen Paradiesvogels und noch besser durch Wallace's schönes Werk. Reichgekleidete malayische Händler kommen zu-

nächst an Bord mit langen Fingernägeln und Ringen, um deren Steine sie der Zeigefinger manches deutschen Schulmeisters beneiden würde. Sie machen tiefe Verbeugungen und kommen im Namen der Stadt Dohbo. Gleich darauf kleinere Gestalten in schwarzen europäischen Gewändern und hohen Hüten, mit grossen silberbeschlagnen Stöcken, auf denen das holländische Wappen. Das sind eingeborene Chiefs, vielleicht Alfuren mit malayischer Beimischung, denen der Stöck als Zeichen ihrer Würde vom holländischen Gouverneur von Amboina gegeben worden ist. Diesem Gouvernement sind nämlich die Aru-Inseln zugetheilt und dieses schickt ihnen auch ihre „Schulmeister“, die jetzt im dritten Boot erscheinen. Es sind magere kleine Malaien, in abgeschabten schwarzen Gewändern, die Hose zu kurz, der Frack zu eng und der Hut schon oft eingedrückt. Alle drei Deputationen werden bei schlimmster Mittagshitze in die Cajüte des Capitains gepfercht, wo der eine von den Officieren malayisch und ich holländisch interpretiren, was aber nur zu Freundschaftsversicherungen, sowie zum Versprechen führt, dass wir Hühner und Eier erhalten sollen. Einer der malayischen Händler lässt auch einige Perlen in der Hand blitzen und nennt ihren Preis, dann wird die ganze Gesellschaft wieder eingepackt und wir rüsten uns auf unsern Gegenbesuch am Lande. In Dohbo drängen sich die malayischen Häuser, eine sitzt an und auf dem andern und nach der Wasserseite ist ihnen die Aussicht durch grosse Paus verstellt, so denen fleissig gearbeitet wird. Ueberhaupt wimmelt es von Menschen im Dorf, trotzdem das Gros der Bugishändler augenblicklich nicht hier ist, man sieht ausser den Malaien, die die Vornehmsten sind, Massen von Papuasclaven, leicht erkenntlich am krausen Wollhaar und ihren dicken Lippen, dann dienende Alfuros mit schlichtem längerem Haar, weniger papuaartigem Aussehen aber viel dunkler und wilder als die Malaien, endlich freundlich lachend vor ihrer Thür stehende und zum Ankauf der Waaren einladende Chinesen mit nacktem Oberkörper, einer Bedeckung um die Lenden und langem Zopf. Auch der spezifische Chinesengeruch, der selbst in Melbourne und Sidney die Kinder des Himmels nicht verlässt, macht sich bei ihren Wohnungen sofort wahrnehmbar, da hier aber wohl noch enger und schmutziger sind als irgend wo sonst. Die Chinesen wie die Malaien verkaufen Trepaug, Paradiesvögel (Paradies apoda zu circa 7 bis 10 engl. Shill. das Stück, am liebsten in Rum auszuhalen, was aber L. M. Schiffe nicht thun) und Perlen wie Perlsmuscheln. Sie dienen als Vermittler zwischen den eingebornen Alfuros der andern Inseln und den Händlern von Macassar. Wohl müssen sie gute Geschäfte machen, denn sonst würden sie in diesem entsetzlich heissen und stumpfigen Eiland schwerlich aushalten.

¹⁾ Aus dem vorletzten Briefe an Prof. v. Siebold.
(Bord des Challenger. Juni, 1875.)

Auf den Strassen sehen wir uns nach dem von Wallace abgebildeten Casuar um und richtig, wir finden ihn bald einberstolzend bei den Häusern. Jetzt merken sie, dass wir an Thieren Gefallen finden und bringen ein Reh, das sie am Strick herbeizerrn und von dem sie behaupten, es sei hier einheimisch und auf einer der Inseln, die dem Haupthändler gehöre, gute Jagd darauf zu machen. Auf näheres Befragen stellt sich dann heraus, dass diese Hirschart, eine Russa, aber von den Molukken aus hier eingeführt ist. Der Casuar indessen ist wirklich von hier, denn wir fanden ihn später auch auf der Hauptinsel bei den Alfuren, die wohl schwerlich von auswärts importirte Thiere halten. Er ist jetzt von Selatar, wenn ich nicht irre, unter dem Namen Casuarus Beccarii beschrieben worden.

Sehen wir uns noch etwas in den Strassen um: vor den Thüren liegen jetzt, wo es kühler wird, die Chinesen und spielen oder rauchen. Mengen von Kindern, viele, darunter junge Papuas, treiben sich gaffend und einander jagend in den Strassen umher oder hiden das Gefolge eines der jungen Malayen, dessen Vater sie gehören. Am Brunnen steht ein Papuamädchen, wohlgenährt und etwas bekleidet, das sich kühlendes Wasser über ihr kattanenes Mieder giesst, das leicht wieder an der Sonne trocknet. Es ist ja so mühsam und umständlich das erst vor der Procedur abzulegen! Auch die Chinesen kommen und euer giesst dem andern Wasser über den Körper. Die vornehmeren Händler aber sitzen mit Würde im Innern ihrer Häuser und empfangen die Fremden, denen sie Nüsse und Süßigkeiten vorsetzen oder ihre schön verzierten Dolche zeigen. Rings umher knieend, sitzend und in allen möglichen Positionen sehen wohl 20 Weesen der verschiedensten Rassen vertholen auf die Ankömmlinge und lauschen auf das in malayischer Sprache geführte Gespräch.

Wamma gegenüber liegt Wokan, auf den Karteu als vom Hauptlande abgetrennte Insel bezeichnet, wie sich später aber durch unsere Aufnahmen ergab, mit ihm kontinuierlich verbunden. Am Strande unter schönen Palmen liegen die Dörfer der Alfuros, die hier natürlich in all ihrem Thun und Treiben schon lebhaft von europäischen resp. malayischen Dingen beeinflusst sind. Doch wohnen ausser dem Schulmeister in dem grössten Dorfe keine Malayen, wohl aber in demjenigen, das etwas weiter nach Süden liegt.

Wir sprachen bisher hauptsächlich von zweien der Ara-Inseln, von dem kleineren Wamma, worauf die Bugiestadt Dobbo liegt und von Wokan. In beiden waren natürlich die Alfuros schon sehr ihre originellen Charakters beraubt, in ersterem eigentlich nur als Diensthoten (um nicht zu sagen Sklaven) geduldet, in letzterem schon in einzelnen Hütten in einer Lichtung am Straude wohnend und

mit ihnen ein malayischer Schulmeister neben einer Kirche. Auch altes grosses Manerwerk, vielleicht von einer früheren holländischen Befestigung stammend, sah man da. — Das waren also nicht die Orte, an die Alfuros in ihrem natürlichen Zustande zu studiren, dazu mussten wir nach Wanumbai, einigen Hütten der Eingebornen, die an einem Canal liegen, der das Hauptland der Inselgruppe quer durchschneidet. Die Ufer, dicht bewaldet, fallen hier von einer geringen Höhe steil in den Canal ab, in den wir mit unserer Dampfmaschine gut einfahren konnten. Nach kurzer Zeit sahen wir Hütten aus dem Gebüsch auf der Höhe hervorragen und vernahmen alsbald die Laute der Erregung und des Erstaunens, die die am Ufer zusammenlaufenden Eingebornen von sich gaben. Sie liefen schreiend hin und her, wurden aber durch unsere Dolmetscher, den wir von Dobbo mitgebracht hatten, schnell beruhigt und erwiesen sich nun während der ganzen Zeit unseres Besuches als äusserst willfährig und freundlich. Hier war wohl schwerlich malayische Beimischung, es waren reine Alfuren mit langem, öfters wohl lockigem aber niemals von der Wurzel an gekräuseltm Haar. Das ist das Hauptmerkmal, was man hervorheben kann und im Uebrigen bemerke ich, dass sie mir kleiner und schwächerer schienen als die Papuas, von Hautfarbe mehr bräunlich, die Lippen weniger aufgeworfen und die Nasen minder dick. In welcher Beziehung sie zu andern uns bekannten Stämmen stehen könnten, darüber haben wir uns vergeblich den Kopf zerbrochen und schweigen also besser darüber. Sie leben nicht mehr im Steinalter, d. h. sie haben durch den Handel genügenden Vorrath an eisernen Werkzeugen erhalten und treiben auch etwas Ackerbau, denn ich kam durch Bananen-, Zuckerrohr- und Ananasfelder. Als Waffen haben sie kleine Bogen und Pfeile, ausserdem Fischspeere, allvon kleinerem Format als man sie auf Neu-Guinea (Hamboldtshai) findet. Fische und Vegetabilien machen wohl ihre Hauptnahrung, Jagd, Ackerbau und Fischfang ihre Beschäftigungen aus. Sehr interessant waren ihre Häuser, wohin die ausser ihrem Gürtel nackt einhergehenden Männer uns jetzt führten und in die sie uns mitten zwischen Frauen und Kindern den Durchgang gewöhnten. Es sind wohl an 60 bis 60 Fuss lange auf Pfählen stehende Hütten, die durch einen Gang in zwei Hälften getheilt sind. Rechts und links ist der Raum hürdenartig abgetheilt (ganz wie man sich etwa Ställe für Vieh machen würde) und diese Hürden waren die Wohnstellen je einer Familie, deren vielleicht 12 bis 16 so ein Haus bewohnen. In den Hürden lagen und sasssen alte Mütter, jüngere kindersängende Frauen und am meisten versteckt und nur sehen nach uns spähend die jüngeren Mädchen. Ein jeder Mann, der Familienhaupt war, hatte über sich die Waffen Bogen und Pfeile

mit scharfen und stumpfen Spitzen, sowie den dreizackigen Speer für den Fischfang. Trotzdem sie hier so eng und dampf zusammen wohnen, schien mir der Gesundheitszustand ein besserer zu sein als auf den übrigen Inseln, namentlich sah ich nicht so viele Fälle der ringwurmartigen Hautkrankheit als dort.

Draussen vor dem Hause zeigten uns die Männer ihre Geschicklichkeit im Pfeilschiessen, dann giengs über die Hügel ins Innere. Bald sah ich den grossen Paradiesvogel in den Bäumen sitzen, sah den schwarzen Cacadu schen vor mir abstreichen, besuchte die Jagdgründe der Paradiesvogeljäger, feuchte Waldwiesen unter riesigen Bäumen und sammelte niedere Thiere in Menge. Die übrigen Herren waren noch erfolgreicher gewesen, es wurde gar edles Wild ins Boot geschafft: *Paradisca apoda* und *Cineinnurus*, *Megaportyx mystaceus*, herrliche Eisvögel, grüne Sittiche mit wachsgelbem Oberschnabel, grosse Fruchthauben und herrliche Piliuppen. Rnd um die Pinasse herum waren die Canoes der Eingebornen, dieser Waffen, jener Papageien oder Früchte subietend, bis wir endlich gegenseitig von der gemachten Bekanntschaft befriedigt, die Rückkehr zum Schiffe nach Dohbo antraten.

Am nächsten Tage wurde von einer zweiten hierher gemachten Expedition noch reichere Beute gemacht, während Captain Nares, Mr. Buchanan und ich den Schulmeistern, am andern Ende von Dohbo in einem hübschen Dorf unter Palmen wohnend, ihren Besuch erwiderten, wobei wir viele Schmetterlinge fingen und beinah einen Cuscus geschossen hatten. Später wurde wieder auf Wokau gesammelt oder ein Besuch in der Stadt gemacht und so vergingen acht Tage sehr schnell in angenehmer Weise. Hat man ein schönes Schiff in diesen Inseln liegen und darin ein Laboratorium mit allem Zubehör, dann ist's Sammeln hier ein Vergnügen. Wo nicht, so iet man Fiabern und zahllosen Plagen ausgesetzt und es ist deshalb doppelt bewundernswerth, wie Wallace und Baccari hier so lange dem Ungemach getrotzt und so reiche Resultate erzielt haben.

b. Die Kó-Inseln.

Am Morgen des 24. September lagen wir in der Nähe des grossen Ké, einer gehirgigen dicht bewaldeten Insel. Seine Bergkuppen sind abgerandeten und vielleicht vulkanischen Ursprungs. Alsbald nahen sich Böte vom Lande mit fliegenden Fahnen und einformig rhythmischem Gesang. Ein vorn im Boot sitzender Trommelschläger begleitet denselben, dann kommen 12 Ruderer und hinten im Boot sitzt ein älterer Mann, über dem ein anderer einen blaubaumwollenen Sonnenschirm hält. Vorn und hinten hängt an einer Stange eine

grosse dreieckige rothe Flagge, hinten ausserdem noch eine kleine holländische, mit der sie fortwährend salutiren. Es ist ein heiterer Aufzug; wir bemerken sie schon von Weitem vom Fenster des Laboratoriums aus und kommen lachend aufs Deck, wo der alte Mann, wohl der Dorftälteste, lebhaft gestieulirt. Im Aussehen gleichen sie den Alfuros der Ara-Inseln, aber sie sind alle schmutzig und hautkrank, so dass Ordre gegeben wurde, nicht mehr davon an Bord zu lassen. Sie sagten, sie hätten Lebensmittel in Menge, wir möchten doch landen. Oh es weisse Männer gäbe? Nein, vor drei Jahren sei der letzte da gewesen. Dann erhielten sie einige Geschenke und mussten wieder abziehen, denn wir wollten im kleinen Ké (Ké Dnlau, dessen Hafen die italienische Corvette Vittore Pisani vermesen hat) landen. Wir fuhren gegen Abend ein und ankerten erst bei dem kleineren Dorf. Alsbald nahen sich Böte mit Abgesandten des Rajahs. Sie kamen an Bord und da es schönster Mondschein ist, wird ein Tanz proponirt — meki-meki pflegen wir nach Südseeerinnerungen eine solche Vorstellung zu nennen. Dies wird anfs Fröhlichste aufgenommen und alsbald lagern sie sich im Kreise, mit Gongschlägen die eintönige Melodie begleitend. Ein kleiner Junge (wohl, wie in Fidachi der fischertragende Sohn des Häuptlings, als Vortänzer fungierend) drehte sich im Kreise, dann tanzten zwei der Männer am diesen herum. Zuletzt führen diese beiden noch einen Schwerttanz auf, auf einem Bein vorsichtig und im Tact auf einander gehüpfend und sobald sie sich auf Schlagweite genähert mit lautem „Peet“ wieder zurückfahrend. Alles zum Gaudium der Schiffsmannschaft, die auf Rampen, Tegen und Leitern ringsumher gelagert zusieht. Endlich werden sie fortgeschickt, sie umfahren noch einmal mit Gesang und Klang das Schiff, brechen in lantes Ervva aus und fahren fort. Noch lange hörte man durch die herrliche Tropennacht vom Ufer her ihr freudiges Lärmen. Das war das Vorgespiel.

Am nächsten Morgen ankerten wir ganz in der Nähe des grösseren Dorfes, wo ein ordentlich vermauerter Weg uns wieder an die Nähe der Civilisation erinnerte und gingen, nachdem der Rajah seinen Besuch gemacht hatte, ans Land. Vor dem Dorfe steht ein riesiger Ficusbaum, weithin seinen Schatten verbreitend, wo die Bootsarbeiter (hier werden berühmte und gute Böte gesimmert) von ihrer Arbeit ausruhen. Im Dorfe sahen wir nur Männer und Knaben, die Frauen höchstens in der Entfernung flüchtig vorbeischaudend und sich hinter den dichtverschlossenen Fensterläden der grossen Häuser verbergend. Diese sind sehr solid gebaut und ruhen auf Pfählen. Mitten zwischen ihnen steht eine spitzdachige Pagode, in der vorn die Haare geschnitten und die Köpfe der Gläubigen

rasirt, hinten Gebete hergesagt werden. Culturmenschen werden gebeten vor Eintritt die Schuhe anzuziehen. Der Rajah selber begleitet uns beim Rundgang und theilt uns etwas über den Besuch der Italiener mit. Dabei beobachten wir denn die Menge um uns herum, und finden hier zwei Typen, meistens auch durch äussere Merkmale unterscheidbar: turbantragende (also mohamedanische) Mischlinge, die von Alfuren mit malayischer Beimischung abstammen und baarhaupt einhergehende Heiden, die wohl reine Alfuren und desselben Stam-

mes wie die Aru-Eingeborenen sind. Eine strenge Scheidung lässt sich aber selbstverständlich nicht durchführen.

Zu der Zeit, wo die Portugiesen noch die Molukken innehalten, scheinen sie auch hier Fuss gefasst zu haben, denn wir entdeckten portugiesische alte Geschütze und eine Mauer, die sich um das ganze Dorf zieht. Auch portugiesische Lante glauben wir öfters vernommen zu haben.

(Aus Zeitschr. f. wissensch. Zoologie
Bd. XXVI, S. 59.)

www.libtool.com.cn

III. Die Wetzikon-Stäbe.

Von Dr. A. v. FRANTZLIUS
in Freiburg i. B.

Die Mittheilung, dass von einem unserer vorichtigsten und gewissenhaftesten Forscher, dem Prof. L. Rüttimeyer in Basel, der Nachweis von den Spuren der Anwesenheit des Menschen in der Schieferkohle von Wetzikon geliefert sei, hatte sofort in hohem Grade mein Interesse erregt und ich sah daher mit um so grösserer Spannung der in Aussicht gestellten Veröffentlichung jenes Nachweises entgegen, als meiner Ansicht nach die Wichtigkeit des vorliegenden Fundes allein auf der richtigen Bestimmung des relativen Alters der Schieferkohle begründet sei. Bekanntlich gehen nun aber die Ansichten der Geologen über diesen Punkt sehr aneinander und das Alter jener Schieferkohle ist daher immer noch ein sehr fragliches und viel bestrittenes. Einige Schweizer Geologen behaupten, dass es einst zwei Eiszeiten gab, und dass die Kohle daher als eine interglaciäre Bildung zu betrachten sei, während andere bedeutende Geologen seit längerer Zeit jener Annahme von zwei durch eine wärmere Zeit von einander getrennten Kälteperioden entgegengetreten sind; sie nehmen nur eine Eiszeit an und für diese, denen auch ich mich angeschlossen habe, würde der Fund von Wetzikon daher keine grössere Bedeutung haben, als irgend ein anderer Fund aus der Quartärzeit. Dass Prof. Rüttimeyer in seiner Abhandlung (s. den vorigen Jahrgang dieses Archivs, S. 133) diesen wichtigsten Punkt vom geologischen Standpunkte nicht von Neuem behandelt hat, ist gewiss ganz in der Ordnung, dass er aber das einstige Vorhandensein einer interglaciären Periode als eine unbestrittene Tatsache hinstellt, ohne dabei zu erwähnen, dass auch eine andere Ansicht darüber existirt, muss nothwendigerweise den mit jener geologischen Frage nicht bekannten Leser vollständig zu Gunsten

seiner Ansicht präocupiren, während bei einer Frage von so bedeutender Tragweite ein jeder Zweifel und Einwurf wohl eine Berücksichtigung verdient hätte.

Sobald ist nun aber auch noch ein anderer Zweifel angeregt worden, nämlich der, ob die zugespitzten und mit Hamrinde umwickelten Holzstäbe wirklich als das Werk von Menschenhand anzusehen seien, oder vielmehr als von Bihren benagte Aeste. Diese Frage ist in diesem Hefte des Archivs (S. 77) von einem der gründlichsten Kenner urgeschichtlicher Reste, von Herrn Prof. J. Steenstrup, aufgeworfen worden. Derselbe empfiehlt demnach mit Recht eine nochmalige genaue Untersuchung der Fundobjecte mit besonderer Berücksichtigung der von ihm angeregten Zweifel.

Da sich mir im vorigen Jahre in Freiburg unerwartet die Gelegenheit darbot, die Originalstücke aus Wetzikon in Augenschein zu nehmen, so möge es mir erlaubt sein, noch einige kurze Bemerkungen hinzuzufügen, um den Eindruck zu schildern, welchen die genaue Besichtigung der Stäbe bei mir hervorbrachte. Für die eigenthümliche Zuspitzung derselben wusste ich damals keine andere denkbare Erklärung als die Erzeugung durch Menschenhand; was indessen die Rinden betrifft, mit denen die Stäbe umwickelt sein sollten, so machten dieselben auf mich keineswegs den Eindruck als solche, und so gewinnt die von Prof. Steenstrup angenommene natürliche Entstehung derselben als eine Art Rindentorfs um so mehr an Wahrscheinlichkeit, als Prof. O. Heer in Zürich in seiner vortrefflichen „Urwelt der Schweiz“ (Zürich 1865, S. 29) gerade bei der in Rede stehenden Schieferkohle von Wetzikon und Därten derartiger Torfkrusten in folgender Weise Erwähnung thut. „Diese (plastre-

drückten) Stämme sind, wie im Torf, von einer schwarzbraunen Masse umgeben, welche ohne Zweifel aus den verwesten kranartigen Pflanzenorganen entstanden ist und im frischen Zustande wahrscheinlich eine breiartige Substanz gebildet hat."

Dass die von Prof. Rüttimeyer angegebenen schmalen Einschnürungen an den Stäben von der umgewickelten flachen und bandartigen Rinde hervorgebracht sein sollten, erschien mir ebenfalls sehr unwahrscheinlich.

Da wir einer nochmaligen genauen Unter-

suchung der Originalstücke wohl bald entgegensehen dürften, so beabsichtigt die vorliegende kleine Mittheilung die Aufmerksamkeit der deutschen Prähistoriker auf den bisher gewiss zu wenig beachteten Fund von Wetsikon hinzulenken und vor Allem sie zu veranlassen, die eigenthümliche Bearbeitung der Biberstöcke durch die Schneidesöhne des bei uns jetzt fast gänzlich ausgestorbenen Nagers auch in unseren deutschen Torfmooren zu studieren.

www.libtool.com.cn

Berichtigung.

Herr Dr. A. B. Meyer in Dresden hat die Redaction des Archivs für Anthropologie um Aufnahme folgender Berichtigung ersucht:

Im achten Bande, S. 333, befindet sich in einem Referate des Herrn F. v. Hellwald über „die ethnographische und anthropologische Abtheilung am internationalen Geographen-Congress zu Paris“ folgende Stelle:

„Nach Hamy ist gleichfalls die Bevölkerung des ostindischen Archipels überaus gemischt, ihm stimmt in allen Punkten der niederländische Oberst Versteeg bei, welcher den deutschen Neu-Guinea-Reisenden Dr. Ad. Bernh. Meyer als einfachen Touristen (?) bezeichnet. Dr. Meyer habe alle Typen dieses Landes in einen einzigen zusammengeworfen, den er Papua nennt; doch giebt er an, dass es grosse und kleine Papuas gebe, womit eigentlich die Existenz zweier Typen zugestanden ist.“

Ich wandte mich an meinen Freund Herrn Versteeg mit der Anfrage, ob dieses Referat in der That seinen Aeusserungen entspreche und hin von ihm ermächtigt worden, das folgende zur Richtstellung der Redaction des Archivs zu übermitteln:

„Ueber das Bestehen von zwei verschiedenen Sorten von Papuas auf Neu-Guinea erinnere ich mich nicht, selbst nur ein einziges Wort gesagt zu haben. Und habe ich schon über die Sache nichts gesagt, so habe ich noch viel weniger eine Meinng von Ihnen bestritten und werden

die von Ihnen unternommenen Reisen von mir auch in einem ganz anderen Lichte angefasst, als dass ich sie mit denen eines Touristen hätte gleichstellen können oder wollen.“

Indem ich die geehrte Redaction des Archivs höflichst ersuche, diese Berichtigung in dem folgenden Hefte gütigst aufnehmen zu wollen

zeichne ich hochachtungsvoll
Dresden, 5. Febr. 1876. Dr. A. B. Meyer.

Herr Dr. F. v. Hellwald, dem wir diese Zuschrift zur Aeusserung mittheilten, weist auf den Wortlaut des Berichts in der Revue scientifique (vom 18. Sept. 1875, Nr. 12, S. 280), dem er seine Angaben entnommen, hin, der lautet wie folgt: „M. Hamy dit que M. Versteeg considère M. Meyer voyageur allemand récemment arrivé de la nouvelle Guinée, comme un simple touriste. M. Meyer a confondu tous les types de ce pays en un seul, qu'il appelle Papou, mais comme il avoue que les Néo-Guinéens sont les nns grands, les autres petits, il reconnait par cela seul l'existence de Papon et de Négrito. Herr F. v. Hellwald fügt bei, dass dadurch, dass er dem Ausspruch von Hamy ein (?) beifügte, welches im französischen Text nicht stehe, wohl zur Genüge angedeutet sei, dass er als Referent sich mit dieser Auffassung nicht nur nicht identifie, sondern dass er sie als eben so sonderbar (!) wie von zweifelhaftem Werthe (?) erachte und dass er daher jede Annahme einer Uebereinstimmung mit derselben zurückweise.

Red.

1. Fr. Lenormant. Die Anfänge der Cultur. Geschichtliche und archäologische Studien. Autorisirte und vom Verfasser revidirte und verbesserte Ausgabe. 2 Bde. Jena 1875. Costenoble. (Bd. I, VIII., und 267. Bd. II, 309 S. 8^o.)

Es ist dies die Uebersetzung des unter dem Titel: *Les premières civilisations* im Jahre 1874 in Paris erschienenen Werkes, in welchem der Verfasser eine Sammlung von Abhandlungen veröffentlicht, die in den Jahren 1867 bis 1873 in verschiedenen Zeitschriften erschienen. Was der Titel verspricht, findet der Leser nicht in diesem Werke, denn von den 576 Seiten der beiden Bände sind nur die ersten 115 Seiten den Anfängen der Cultur gewidmet, der ganze übrige Theil beschäftigt sich mit Untersuchungen auf dem Gebiete der alten Geschichte, wo der Verfasser ganz zu Hause und Meister ist und wo er durch eigene wissenschaftliche Forschungen sich schon seit längerer Zeit einen Namen gemacht hat. Wir können auf den Inhalt der historischen Aufsätze nicht weiter eingehen, da sie ausser dem Bereiche des Archivs liegen. Jeder gebildete Leser wird aber dennoch diese sehr empfehlungswerthen Abhandlungen mit grossem Interesse lesen, da sie in höchst anziehender und belehrender Weise geschrieben sind, besonders gilt dies von den Abhandlungen über das alte Aegypten, über die Sinfith und über die Kadmusage und die phöniciischen Niederlassungen in Griechenland. Herr Costenoble, der rühmlichst bekannte Verleger so vieler anderer gediegener Uebersetzungen, hat sich auch hier wieder ein unbestrittenes Verdienst erworben, indem er das eigentlich nur für Franzosen bestimmte Werk auch uns Deutschen zugänglich gemacht und für dessen Verbreitung in weiteren Kreisen gesorgt hat. Den Anfang des ersten Bandes bilden, wie

gesagt, gewissermassen als Einleitung für das Ganze, zwei Abhandlungen über die früheste Urgeschichte, da der Verfasser jedoch in diesem Fache nicht selbstständig gearbeitet hat, so folgt er in ganz verständiger Weise der Auffassung seines Freundes Hamy, die dieser im Jahre 1870 in seiner vortrefflichen Schrift: *Paléontologie humaine* niedergelegt hat. Wir geben auf den Inhalt der ersten Abhandlung daher nicht weiter ein, da sie nichts Neues, sondern nur das aus jenem Werke jedem Leser gewiss längst Bekannte enthält. Leider müssen wir es als einen argen Mangel betrachten, dass Herr Lenormant das Hamy'sche Werk und überhaupt das Studium der Urgeschichte seinen Landsleuten dadurch empfehlen zu müssen glaubt, dass er den Nachweis zu führen versucht, die wissenschaftlichen Resultate der Urgeschichte ständen mit den Ueberlieferungen der Bibel vollständig im Einklange. Bei uns in Deutschland bedarf die Urgeschichte nicht derartiger Empfehlungen und Rechtfertigungen. Wenn nun gar das Gefühl der Befürchtung und des Misstrauens bei glänzigen Christen in Bezug auf die Nachforschungen über den fossilen Menschen dadurch beseitigt werden soll, dass uns mitgeteilt wird, selbst der Pabst habe seinen Schutz den Forschungen de Rossi's angedeihen lassen, so mag dies heutigen Tags auf einen grossen Theil unserer Nachbarn im Westen einen Eindruck machen, uns Deutschen dagegen wird es sehr gleichgültig sein, ob Herr Mastai-Feretti in Rom, und sei es auch als Pio Nono, sich für urgeschichtliche Forschungen interessirt oder nicht; bei uns wird deshalb gewiss Niemand eifriger Urgeschichte studiren als vorher.

Ungleich werthvoller als die erste ist die zweite Abhandlung über die Denkmäler der neolithischen Periode, über den ersten Gebrauch der

Metalle und ihre Einführung im Westen. Nachdem der Verfasser die Zeit der geschliffenen Steinwerkzeuge charakterisirt, und über Dolmen, Kjökenmødingen, Terramare und Pfahlbanten gesprochen, beginnen seine Mittheilungen über den ersten Gebrauch der Metalle. Von hier an und durch das ganze übrige Werk bewegt sich der Verfasser auf dem Boden eigener Studien und Forschungen, was uns veranlasst etwas ausführlicher auf den Inhalt dieses Capitels einzugehen. Die Anfänge der Metallbereitung haben sich bei verschiedenen Völkern in sehr verschiedener Weise gezeigt, die Bronze bildet nicht immer den Anfang, es giebt Negervölker, welche nur Eisen bearbeiteten und zwar in einer so sehr von anderen abweichenden Weise, dass sie die Erfindung unabhängig von anderen selbstständig gemacht haben müssen. Der erste Anfang der Eisenbereitung bestand in der Bearbeitung des Meteorseisens auf kaltem Wege mittelsteinerer Werkzeuge, wie bei den Eskimos und bei den Rothhäuten, die Kupferbereitung aus metallischen Kupfermassen. In China wurde anfangs nur Kupfer, Gold und Silber bearbeitet aber keine Bronze, obgleich Zinn im Lande vorhanden war. Eisenwaren erhielten die Chinesen damals als Triht von einem benachbarten tibetischen Stamme. Erst später in dem Zeiträume von 1123 bis 247 v. Chr. war in China die Blüthe der Bronzeperiode, während welcher Zeit auch die eigenen Zinngruben ausgebeutet wurden, und erst am Ende jenes Zeitraumes begannen die Chinesen das Eisen selbst zu verarbeiten.

Verschiedene ganz unabhängig von einander angestellte Forschungen über die frühesten Anfänge der Metallbereitung haben zu dem wichtigsten Resultate geführt, dass die verschiedenen Culturvölker des Alterthums die Metallbereitung aus einem und demselben Mittelpunkt erhielten, der auf dem Hochplateau von Pamir zu stehen ist. Hierbei fand man, dass die ältesten Ueberlieferungen sämtlich darauf hinweisen, dass die alten Metallverfertiger turanischer Abkunft waren, und dass durch die Wanderungen turanischer Stämme die Metallbereitung nach den anderen Ländern verbreitet wurde. Die Miao-Tschem, Nachkommen von Tibet, verarbeiteten nach chinesischen Ueberlieferungen schon 2500 Jahre v. Chr. das Eisen. In Chaldäa hat man neuerdings zwei verschiedene Rassen auf den ältesten Denkmälern nachgewiesen, die nebeneinander lebten, Arier und Turanier, letztere, die sich Akkadier nannten, d. h. Bergbewohner, stammten aus den Bergen des Ostens. In den ältesten Gräbern in Chaldäa, die ebenso alt sind als die ältesten Ägyptischen, hat man Gold, Bronze und Eisen gefunden.

Endlich weisen auch die Tibarenier und Chalyben auf die Quellen des Oxus im Bergland von Vakahn, Badakshan am Rande des Plateaus von

Pamir, wo Turko-Tataren seit undenklicher Zeit als Bearbeiter des Eisens bekannt waren.

Die Turanier, welche eine besondere Neigung zur Metallbereitung besitzen, und von denen ehemals Stämme mit höherer Cultur weiter westlich bis in Kleinasien wohnten, scheinen Bronze und Eisen ziemlich gleichzeitig oder bald nach einander zu bearbeiten begonnen zu haben. Die ältesten Zinnlager in Iberien und im Paropamisus wurden nämlich schon lange vor den Fahrten der Phöniciërer ausgebeutet. Erst als die an Macht zunehmenden Reiche in Chaldäa den Aegyptern die bisher nur durch Carawanen vermittelte Zufuhr des Zinns ab schnitten, fuhren die Schiffe der Phöniciërer ins schwarze Meer, um für Rechnung der Aegypter und theils für sich selbst Zinn zu holen. Erst viel später debütierten sie bekanntlich ihre Fahrten nach dem Westen des Mittelländischen Meeres aus und fuhren dann ins atlantische Meer bis Britannien und in die Nordsee. Wenn der Verfasser dieselben nach alter Weise auch his in die Ostsee fahren lässt, um von dort den Bernstein zu holen, so ist zu berücksichtigen, dass dieser Aufsatz drei Jahre vor dem Erscheinen von Mällenhoffs Alterthumskunde gedruckt wurde, in welchem Werke dieser gediegene Forscher den Nachweis liefert, dass die Phöniciërer den Bernstein von der Elbmündung und nicht, wie Herr Lenormant anieht, auch von der Mündung des Po (Eridanna) holten; die Phöniciërer sind nie his in die Ostsee eingedrungen.

Auch die Linguistik hat mancherlei Beweise für das hohe Alter der Metallbereitung beigebracht, einer der bekanntesten ist der, dass die Arier, als sie nach Westen zogen, was ebenfalls vor undenklicher Zeit geschah, schon im Besitz des Eisens und der Bronze waren, die Namen des Eisens nämlich sind in sämtlichen germanischen Sprachen und im Sanskrit bekanntlich analog.

Am Schlusse der Abhandlung (S. 108) spricht der Verfasser noch einschneidendste Ansicht aus, die wir daher wörtlich folgen lassen: „Das Bronzezeitalter in unseren Ländern wurde nicht in dem Maasse, als man bisher geglaubt, berrorgerufen durch das plötzliche Eindringen einer neuen Race, welche die wilden Eingeborenen des Steinalters total vernichtete, mithin durch die Ankunft der keltischen Stämme, sondern es ist anzunehmen als die Zeit des grossen Einflusses der asiatischen Civilisation, der hier durch die Phöniciërer, dort durch die Etrusker, anderswo durch den Karawanenhandel mit dem schwarzen Meere ausgeübt wurde, als die ersten Entwicklungsstufen der Cultur der Eingeborenen, wie diese unter dem Einflusse der asiatischen Völkerschaften aufeinander folgten.“

Nicht minder interessant sind die Untersuchungen des Verfassers über einige Hautthiere in Aegypten. Er berichtigt zunächst eine irrthümliche Angabe von Owan über das gleichzeitige

späte Auftreten von Pferd und Esel, und weist nach, dass das Pferd allerdings zuerst ungefähr achtzehnhundert Jahre vor Chr. als ein Thier auftritt, dessen Gebrauch in Aegypten allgemein war; was jedoch den Esel betrifft, so findet sich dieser schon auf den Denkmälern der allerfrühesten Zeit. Anah die linguistischen Forschungen weisen darauf hin, dass Pferd und Esel ganz verschiedenen Gegenden entstammen. Das Pferd war auf den Plateaus von Asien bereits gezähmt, ehe die Arier ihre Wanderungen begonnen hatten, von ihnen erhielten es die Semiten und etwa 2500 Jahre v. Chr. erschien dasselbe zuerst in Aegypten. Der Esel, in Afrika heimisch, mag wohl an den Ufern des Nils gezähmt sein, von Aegypten kam er schon sehr früh zu den Semiten und von diesen wurde er den Griechen, Persern und anderen arischen Stämmen als Hausthier eingeführt.

In dem Abschnitte, in welchem der Verfasser nachweist, dass die Aegypter während der vierten und fünften Dynastie (4000 bis 3500 v. Chr.) drei verschiedene Gassellarten züchteten und als Schlachtvieh benutzten, macht er die gelegentliche aber sehr beachtenswerthe Mittheilung, dass auf den Denkmälern jener Zeit ausser den Gassellen auch drei verschiedene Kinderrassen dargestellt werden, die eine wird anderweitig nur selten dargestellt, die andere mit langen Hörnern wird gewöhnlich auf den Denkmälern des alten Reichs abgebildet und die dritte ist eine kurzhörnige Race.

Das Schwein wurde ebenso wie das Nilpferd, als ein Thier der Hölle und daher für unrein gehalten, es ist dies eine religiöse Anschauung, die nicht bloss bei den Juden, sondern bei allen semitischen Völkern verbreitet war, und auch auf die Araber übergang; dasselbe wurde daher von den Aegyptern nicht für gewöhnlich, sondern nur bei gewissen Opfern gegessen. Als Hausthier finden wir dasselbe daher niemals auf den Denkmälern der früheren Dynastien, sondern zuerst zur Zeit der achtzehnten Dynastie, als der Einfall der Hirten aus Asien stattfand, werden Schweineherden auf den Gütern ägyptischer Grundbesitzer gestühtet, wahrscheinlich behufs Ernährung jener fremden Stämme. Auch hier führte die Sprachforschung zu interessanten Resultaten, die Vergleichung der Namen des Schweines bei verschiedenen Völkern, weist auf arischen Ursprung hin, von diesen wurde dasselbe schon sehr frühe den übrigen asiatischen Völkern mitgetheilt auf jeden Fall noch vor der Trennung der arischen Stämme, auch das mosaische Verbot des Genusses des Schweinefleisches weist auf ein sehr hohes Alter hin.

Anah über die Hunde, von denen die Aegypter nicht weniger als sieben verschiedene Rassen auf ihren Denkmälern abgebildet haben, sowie über die Katze finden sich zwei kleine nicht minder interessante Kapitel. Der Verfasser ist natürlich bei

all den genannten Abhandlungen über die Hausthiere nicht auf die zoologische Frage über die Bestimmung der Arten eingegangen, von welchen die einzelnen Rassen abstammen. Derartige Untersuchungen lagen ihm zu fern; da wir aber bei diesen Untersuchungen mit Benützung aller moderner Hilfsmittel zwar bedeutend weiter in das Dunkel eingedrungen sind, in welches die Abstammung unserer gezähmten Hausthiere eingehüllt ist, die überaus schwierige Lösung dieser höchst interessanten Frage aber noch fast bei keinem derselben vollständig gelüftet ist, so fühlen wir uns um so mehr für jene interessanten Aufschlüsse aus so früher Zeit der Cultur dem Verfasser zu Dank verpflichtet.

A. v. Frantzens.

2. E. Haeckel: Die Anthropogenie. Leipzig 1875.

Der Verfasser nennt das aus Vorträgen entstandene Buch einen zweiten ergänzenden Theil seiner „Natürlichen Schöpfungsgeschichte“; es ist eine Zusammenfassung der Ontologie und Phylogenie; jene ist die Entwicklungsgeschichte des Individuums, diese die der organischen Stämme. Im Vorwort wendet er sich gegen das von Dnhois-Reymond 1872 in Leipzig ausgesprochene: „Ignorabimus“, das er eine Verlängerung der Entwicklungsgeschichte nennt. Er sieht die moderne Civilisation noch immer in den Fesseln des hierarchischen Mittelalters und erwartet von der Anthropogenie eine Reform der Weltanschauung. Die Thatsache, dass die Stammesentwicklung die Ursache der Keimesentwicklung ist, nennt er das biogenetische Gesetz. Vererbung und Anpassung sind die beiden formbildenden Functionen oder die mechanischen Ursachen der Entwicklung. Diese allein haben Gültigkeit. Eine Zweckmässigkeit der Natur giebt es nicht. Statt der dualistischen stellt er die monistische oder einheitliche Weltanschauung auf. Wenn der Materialismus sagt, der Stoff habe die Kraft geschaffen, und der Spiritualismus behauptet, die Kraft schaffe den Stoff, so hebt die monistische Philosophie diesen Gegensatz auf, indem Kraft ohne Stoff und Stoff ohne Kraft undenkbar sind. Der Verfasser schildert die Geschichte der Entwicklungslehre und der Schöpfungstheorien und findet in den Lehren Darwin's das einzig richtige Verständniss derselben. Er weist auf viele neue Beobachtungen hin, welche die Descendenzlehre bestätigen, nur die Arbeiten von Reichert und His nennt er Rückschritte. Das Thierreich theilt er in Urthiere, protozoen und in Darmthiere, metazoa. Diese bilden 6 höhere Thierstämme, die er sämmtlich von der Gastraea abstammen lässt, deren einstmalige Existenz durch die Gastrula bewiesen wird. Aus der Gastraea sind einerseits die Pflanzenthiere, andererseits die Würmer entstanden, aus diesen die 4

höheren Thierstämme. Die Amöbe wird mit der Eizelle verglichen und als gemeinsame Stammform der vielzelligen Organismen betrachtet. Die Arbeitstheilung wird ein Maassstab der Vervollkommenung der Organe. Der Amphioxus wird als das Urwirbelthier bezeichnet. Die Entwicklung der Asciden zeigt die Verwandtschaft der Wirbelthiere mit den Wirbellosen. Nachdem Huxley schon 1849 die beiden Keimblätter als ectodermis und entodermis bei den Medusen nachgewiesen sind sie später auch bei anderen niederen Thieren gefunden worden. Sie spalten sich später in die 4 Blätter des Wirbelthiers: Hautsinnesblatt, Hautfaserblatt, Darmfaserblatt und Darmdrüsenblatt. Die Gewebe sind Anfangs so wenig differenzirt, dass die von Kleinenberg bei der Hydra nachgewiesene Neuro-muskelselle die Functionen zweier organischen Systeme noch vereinigt. Die Vorgänge der Entwicklung sind durch zahlreiche Abbildungen aus den bekannten Schriften erläutert. Mit den Bildern müsste der Verfasser es genauer nehmen; die menschlichen Samenfollikel, S. 136 sind nicht richtig dargestellt, es fehlt der Anhang hinter dem Köpfchen, in dem ein Kern nicht vorhanden ist; das Gesicht des Orang utan, Taf. XI ist so wenig der Wahrheit entsprechend wie die vom Zeichner in komischer Weise anthropomorphisirten Affenbilder auf dem Titelblatte der Schöpfungsgeschichte des Verfassers. Wenn, wie er selbst sagt, die Entwicklungsgeschichte das schwierigste Problem der Wissenschaft ist, so ist hier die allerschärfste Beobachtung Erfordernis und diese gestattet nicht zu sagen: der Embryo des Menschen ist im ersten Monat seiner Entwicklung dem der anderen Säugethiere vollständig gleich gebildet. Haeckel erkennt die Nothwendigkeit der Urgzeugung an, das Experiment, welches künstliche Verhältnisse setze, könne sie nicht widerlegen, aber nur sehr schwer beweisen! Die Ahnenreihe des Menschen bildet 22 Stufen, er hat 8 wirbellose und 14 Wirbelthierahnen. Alle höheren Wirbelthiere entstanden aus einem 5zähligen Amphibium. Wie es eine Zeitrechnung der Erdschichten und der Organismen giebt, so giebt es eine Zeitfolge für das Auftreten der einzelnen Organe. Wie die Urnieren beim Embryo früher da sind als das Herz, so sind sie auch in der Thierwelt ein sehr früh auftretendes Organ. Haeckel verlangt für die organische Entwicklung eine Millionenreihe von Jahren. Der Gegensatz der Geschlechter ist schon frühe angelegt, wenn sich van Benedens Beobachtung bestätigt, dass die Eizelle aus dem Dermblatt, die Spermazelle aus dem Hautblatt entsteht. Die Liebe, sagt Haeckel, eine der wichtigsten mechanischen Ursachen der höchsten Lebens-Differenzirung muss zurückgeführt werden auf die Anziehungskraft zweier verschiedener Zellen. Er schildert ihre Begeisterung und ihre verzehrende Leidenschaft und sagt, überall ist die Verwachsung

zweier Zellen das einzige ursprünglich treibende Motiv! Er wiederholt den falschen Satz Huxley's, dass die Menschen von den höchsten Affen sich weniger unterscheiden sollen, als diese von den niederen Affen. Schon die Sprache beweist, dass dieser Satz falsch ist. Ebenso verkehrt ist es zu behaupten, dass das neugeborene Kind kein Bewusstsein, keine Erkenntniss von sich selbst und von der umgebenden Welt besitze. Auch sind die rudimentären Organe keineswegs ein Beweis gegen die Zweckmässigkeit der Natur und wir erklären das Bewusstsein nicht, wenn wir sagen, die Menschenseele ist eine Function des Centralnervensystems. Schon Viele haben die Entdeckung einer fortschreitenden Entwicklung der organischen Natur der Aufstellung des Kopernikanischen Weltsystems verglichen, indem beide eine ganz neue Naturanschauung begründeten, aber der von Haeckel angestellte Vergleich Lamarck's mit Copernicus passt nicht, denn auch für die heutige Wissenschaft bleibt der Mensch ein Mikrokosmos inmitten der grossen Welt, wie schon das Mittelalter lehrte und für sie ist er erst recht das Endziel der Schöpfung!

3. Ans den Jahrbüchern des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Heft LVIII, Bonn 1876.

1. E. de Meester de Ravestein: A propos de certaines classifications préhistoriques. Bruxelles 1875.

Der Verfasser, welcher schon in dem Catalogue descriptif seiner Sammlung, I, 1871, p. 325, 407 und 509 seine Bemerkungen gegen die übliche Annahme einer Aufeinanderfolge der Stein-, Bronze- und Eisenzeit gemacht hatte, stellt in dieser kleinen, aber inhaltreichen Schrift seine Bedenken gegen die fast allgemein angenommene Eintheilung der Vorzeit in die genannten Perioden, die man wieder in sich abgetheilt hat, zusammen und sucht sowohl durch zahlreiche Aufzählungen alter Schriftsteller als durch den Hinweis auf andere Funde seine abweichenden Ansichten zu begründen. Er will zunächst das Steinalter nicht in eine paläolithische und eine neolithische Periode theilen, weil es nicht möglich sei, eine bestimmte Grenze zwischen der Zeit der roh zugehauenen und der geschliffenen Geräte zu ziehen. Er meint, das Schleifen sei so natürlich und so leicht herzustellen, dass es nicht einer langen Vorbereitung zu dieser Erfindung bedurft hätte. Der reiche Mann habe die besseren Steingeräthe besessen, während dem Armen die rohen und schlechten genügt; dieser habe noch mit steinernem Werkzeug gearbeitet, während jener schon solche aus Bronze oder Eisen hatte. Auch wurde von Anderen schon die Meinung geäussert, die rohen Steingeräthe seien solche, die nicht fertig geworden seien, denen der Schlick noch fehle. Es sind indessen nur die ungeschliffenen Feuerstein-

messer, die sich bis in die römische Zeit finden, die späteren Steinbeile sind stets geschliffen und bieten nie solche rohe Formen dar, wie sie Abbeville, Spiennes und andere Orte geliefert haben. Da nun die Fundorte dieser auch im geologischen Sinne oft die ältesten sind, nämlich die Diluvialgebilde und neben den rohen Keilen und Beilen geschliffene niemals vorkommen, so ist die Unterscheidung einer älteren Steinzeit nicht ungerechtfertigt. Doch dürfen die Feuersteinmesser nicht auf diese beschränkt werden. Der Verfasser giebt selbst an, dass das späte Vorkommen von Steinwerkzeugen, wie die auf der Akropolis von Athen gefundenen Messer und Sägen, auf einen gottesdienstlichen Gebrauch derselben bezogen werden könne. Damit wird aber ihr höheres Alter bewiesen. Er hat selbst in Nocera (Catal. I, 439) in einem Grabe, welches er für das eines Priesters hielt, zur Seite der Bronzegeräte solche aus Stein gefunden. Der gleichzeitige Fund von Stein-, Bronze- und Eisengeräthen in manchen Fällen, wie in den Gräbern von Hallstadt, kann nicht gegen die Annahme einer Aufeinanderfolge der Stein-, Bronze- und Eisenzeit in Europa verworfen werden. Er beweist nur, dass nach der Einführung der Metalle die Steingeräte noch einige Zeit in Gebrauch blieben. Es ist sogar wahrscheinlich, dass zuweilen Steinbeile nach dem Muster von Bronzebeilen gearbeitet wurden. Die Angelsachsen sollen nach Guill. de Poitiers noch bei Hastings 1066, steinerne Feilspitzen, die Schotten 1298 unter Wallace noch Steinäxte geführt haben. Die auf der Ebene von Marathon gefundenen Feilspitzen aus Stein schreibt man aber wohl richtiger den Persern als den Griechen zu. Herodot (VII, 69) erzählt uns sogar, dass die Bogenschützen der Perser auf ihren steinernen Feilspitzen ihr Abzeichen eingeätzt hatten. Man darf also nicht mehr jede Steinwaffe für prähistorisch halten, wie durch zahlreiche Funde dargethan ist. Rosellini fand die Feuersteinmesser in ägyptischen Mumienkästen, Longpérier unter dem Pallast von Khorsabad, Layard in den Ruinen von Nimrud, Mariette in den griechischen und römischen Gräbern von Saqqarah. Joly fand bei Renais polirte Steingeräte im Kreise um ein Grab gelegt, das der römischen Zeit angehörte. In den fränkischen Gräbern von Samsou bei Namür lag ein Steinbeil und neben einer belgisch-römischen Urne im Torf von Herkenbooch eine steinerne Feilspitze. Wir wissen ferner, dass Schliemann die Steingeräte zwischen den trojanischen Alterthümern fand, dass Feuersteinmesser in westphälischen Höhlen bei den Resten noch lebender Thiergeschlechter liegen, und dass die schönen Nephritbeile, die bei Mainz und Bonn gefunden wurden, der römischen Zeit angehören. Den Gebrauch der Steinmesser bei der Mumienbereitung der Aegypter geben Herodot, II, 86 und

Diodor, I, 91 an. Dass die Juden die Beschneidung damit vollzogen, zeigen die Bibelstellen E. Josua V, 2 und Exodus IV, 25, und eine dritte, Josua XXIV, 29, die im hebräischen Texte fehlt. (Vgl. meine Bemerkungen über J. Lühbck's Darstellung der Urgeschichte, Archiv für Anthropologie, VIII.) Die Römer gebrauchten, wie der Verfasser in seinem Cataloge I, p. 439 angiebt, den Lapis silex beim Opfer und beim Schwören. Livius, I, 24, sagt vom Pater petrus: porcum saxo silece percussit, er tödtete es mit den Worten: so möge Jupiter das römische Volk treffen, wenn es den Frieden nicht hält. Im Buche IX, 5 wird dasselbe vom Fetialis berichtet. Von Hannibal heisst es XXI, 45: agnum laeva manu, dextra silecem retinens caput pecudis saxo silit, und XXX, 43 erfahren wir, dass Lapidis sileces und heilige Kräuter mit nach Carthago genommen wurden, um dort ein Bündnis zu schliessen. Wichtig ist noch, wie Professor Bergk mir mittheilt, eine Stelle bei Festus, 115, wo gesagt ist, dass, wer schwört, den Kieselstein in die Hand nimmt und ihn dann weggeschleudert mit den Worten: so möge er aus seiner Stadt geworfen werden, wenn er den Schwur breche, und eine bei Plautus im miles gloriosus, 1414, wo es heisst: juro per lapidem. Vom Kaiser Claudius wird berichtet, dass er bei Bündnissen die fremden Völker dem Fetialis schwören liess, wobei gewiss der Lapis silex in Anwendung kam. Auch der Ausdruck: foedus ferre stammt von dem Gebrauche, bei Verträgen das Opfertier zu schlagen; daher bat auch Jupiter Feretrius den Namen. Ueber andere Schriftsteller der Alten, die sich auf den geheiligten Gebrauch der steinernen und ehernen Werkzeuge beziehen, vgl. wie oben: Archiv für Anthropologie, VIII. Das Jus fetiale, also auch den Gebrauch beim Stein zu schwören hatten die Römer von den Aequern entlehnt, die Virgil Aen. VII, 746 eine gens horrida nennt. Das Schwören beim Stabe oder beim Scepter ist vielleicht nur eine spätere Ausbildung des Schwörens beim Stein. Bergk machte mich darauf aufmerksam, dass auf dem griechischen Vasenbild der Sammlung von Florenz, wo die Hochzeit des Peleus und der Thetis dargestellt ist, jener die Hand an den Stab zu legen scheint, den die Göttin Iris ihm entgegenhält. Auch im Deutschen erinnert der Ausdruck einen Eid staken an diesen Gebrauch. Die viel besprochene und schwer zu deutende Inschrift auf römischen Grabsteinen: sub ascia dedicavit, die zumal in Gallien und auf celtischem Gebiete angetroffen wird, erinnert gewiss an die Steinverehrung. Der Verfasser theilt unter Nr. 569 des Catalogs die Ansichten Deville's und de Boissieu's darüber mit. Der erste glaubt, dass damit gesagt sein soll, dass das Grab neu sei, dass darin nicht schon ein anderer bestattet gewesen. Dieser meint, da das Bild des Hammers zuweilen

eingehauen ist, dass der Verfertiger des Grahsteins, der Steinhauer, sein Werkzeug als Symbol darauf angebracht und damit den Steinblock für seinen Zweck geweiht habe. Wichtig scheint mir, was Ildor, ein Schriftsteller des achten Jahrhunderts (Origines, XIX, 19) davon sagt: *ascia est manubrio brevis, ex adversa parte referens vel simplicem manillum aut cavatum, vel hicornae nostrum*. Die hier zuerst angegebene Form erinnert an alte Darstellungen des Thorhammers. Holtzmann erklärt in seiner deutschen Mythologie, herausgegeben von A. Holder, Leipzig 1874: „ich zweifle nicht, dass die *Ascia* nichts als der Hammer des Thor selbst ist und wir haben hier wieder einen recht auffallenden Beweis, dass die Religion der alten Gallier dieselbe war, wie die der Germanen und der nordischen Völker. Diese richtige Erklärung ist zuerst von Mone, Geschichte des nordischen Heidenthums, II, 373, gegeben worden“. Man hat kleine Bronzebeile, die durch ihre Inschrift sich als Weihgeschenk erkennen lassen, für die *Ascia* gehalten. Zu Allmendingen bei Thun wurden deren 6 gefunden, sie sind fast dreieckig mit gekrümmtem Stiel und 70 Centim. lang; sie trugen die Inschriften: Jovi, Matris, Matronae, Minervae, Mercurio, Neptuno. Bei Solothurn wurde ein ähnlich gestaltetes Votivtäfelchen, dessen Inschrift mit den Worten: Jovi vet. beginnt, im Jahre 1857 gefunden und noch einmal bei Nyon mehrere kleine Bronzebeile der selben Art. Vergl. Mittheilungen der Züricher antiquarischen Gesellschaft, Bd. 10, S. 39; Bd. 15, S. 216 und Müller, ebendasselbe, Heft 39, 1875, S. 216.

Wenn de Meester de Ravestein (Cat. I, p. 325) erklärt, dass die wenigen Funde von Geräthen aus Kupfer in Europa nicht gestatteten, für dasselbe ein Kupferalter anzunehmen, so wird diese Thatsache durch den jetzt geführten Nachweis, dass man in den verschiedensten Ländern auch einzelne Waffen und Geräthe aus reinem Kupfer gefunden, nicht geändert. So sprach sich auch Franks, der Beispiele dieser Art mittheilte, bei dem Stockholmer Congresse aus. Wie man heute Geräthe aus Kupfer, aus Bronze, aus Messing und anderen Metallmischungen verfertigt, so wird es auch im Alterthum geschehen sein; aber eine allgemeine Verwendung konnte das Kupfer zumal für Waffen deshalb nicht finden, weil ihm die Härte fehlte. Die Vermuthung, dass die Alten es besser verstanden hatten wie wir, das rothglühende Kupfer durch schnelles Abkühlen in Wasser zu härten, ist nicht näher zu begründen. Das Kupferbeil konnte das Steinbeil nicht verdrängen, aber mit der Erfindung der Bronze, deren Farbe auch mehr dem Golde gleich, konnten gut schneidende Werkzeuge angefertigt werden. Man musste freilich erst das Kupfer kennen, und bearbeitete es wohl durch Hämmern, zumal an Orten seines Vorkommens, ehe man die

Bronze daraus darstellte, in vielen Ländern wird es aber vor der Bronze gar nicht in allgemeineren Gebrauch gekommen sein, denn es fehlt in den Funden, oder ist höchst selten. Es kann nicht auffallen, dass es in cyprischen Geräthen ausa begegnet, weil es hier gewonnen wurde und vor der Insel den Namen hat; Schliemann fand es nur dreimal. Ein Kupferbeil in Mecklenburg, eins aus einer Pyramide, einige aus Indien sind vereinzelt Funde. Kupferbarren in Gräbern der Steinzeit Frankreichs können auf die Bronzebereitung deuten, doch sind Kupferinge in gallischen Gräbern nicht selten. Sie können, wie die Beile als Barrn oder Geld gedient haben; auch die ältesten griechischen Münzen aus Erz sind von Kupfer. Dass die Techniken im Eral und Altai, wie die nordamerikanischen Indianer an ihren See-Kupferwerke hatten, kann nicht auffallen. Die Bronze wird neben dem Kupfer überflüssig sein, wenn ausser ihr schon das Eisen bekannt ist. So bearbeiten die Monhutta in Afrika nur das Kupfer und das Eisen. Auch sind gewisse Kupferarten eisenhaltig und darum härter. Es ist nicht wahrscheinlich, dass das Wort *χαλκός* bei den Alten meist Kupfer bedente; wo freilich von dem Reichtum des Bodens an diesem Metall die Rede ist, kann es keinen anderen Sinn haben. Der Zusatz *ἐρυθρός*, roth, z. B. Hom. Iliad. IX, 365 bezeichnet unzweifelhaft das Kupfer; wo es fehlt und der Sinn es erlaubt, müssen wir aber darunter die Bronze verstehen, für die eine andere Bezeichnung fehlt. Die Worte *χαλκός* und *αἶς* bezeichnen ursprünglich beides, Kupfer und Erz. Wenn Herodot. I, 215 das Land der Massageten reich an Erz und Gold nennt, so kann das erste nur Kupfer sein, nach Diodor, I, 15 und III, 3 war auch Oberägypten, die Thebais, reich daran. Wenn aber Eustathius glaubt, dass *χαλκός* bei Homer, Il. I, 236 sogar Eisen bedente, so ist dies ganz ungerechtfertigt, denn ein Bronzebeil vermag recht gut von einem Stamme die Rinde abzuschälen. Und wenn Hesiod. Op. et. D. 150 von Waffen und Geräthen aus Erz spricht, warum soll es Kupfer sein, da wir Bronzschwerter und Dolche in Menge, aber nicht solche aus Kupfer kennen? Um eine Kupferzeit in Europa anzunehmen, müsste man auch nachweisen können, dass die Kupferbeile älter sind als die aus Bronze.

Wir finden uns ganz mit dem Verfasser in Uebereinstimmung, wenn er als Ergebnis unserer neueren Forschungen die Behauptung hinstellt, dass die Kenntniss und Anwendung des Eisens viel älter ist, als man gewöhnlich annimmt. Nur bleibt es auch hier wahr, dass sein allgemeiner Gebrauch zu Waffen und Geräthschaften in Europa dem der Bronze gefolgt ist. Die Annahme, dass bei vielen alten Funden das Eisen nur deshalb fehle, weil es durch Oxydation zerstört sei, ist nur in sehr beschränktem Maasse zulässig. Wenn ein Eisen-

geräthe durch Rost sich in Eisenoxydhydrat verwandelt hat, so hat es dadurch nur seine Gestalt vielleicht ganz verloren, hat aber an Umfang zugenommen und ist deshalb nicht weniger auffindbar. Nur kleinere Gegenstände mögen dadurch ganz verschwinden, grössere Rostklumpen werden eine ebenso unbeschränkte Zeit lang sich in der Erde erhalten können, wie die darin vorkommenden natürlichen Massen von Brauneisenstein. Lepsius glaubt, dass die Aegyptier den Gebrauch des Eisens schon 4000 Jahre v. Chr. kannten und so die Worte *ba ne pe*, Eisen vom Himmel, auf Meteoreisen deuten. Allerdings giebt es manche Gründe für die Annahme, dass dieses, welches die Eigenschaften des Metalls in gediegenes Zustand zeigt und sofort gehämmert werden kann, auch in allen Ländern vorkommt, viel früher zur Verwendung kam, als das aus eisenhaltigen Steinen geschmolzene Metall, welches eine Hitze von 1000° R. erfordert. Auch Wilde verwenden Meteoreisen. Stas hat eine Eisenwaffe der Malayen wegen ihres Nickel- und Chromgehaltes für Meteoreisen erklärt. Die Griechen schrieben die erste Bearbeitung des Eisens bald den Cyclopen, den Chalybern, den zwerghaften Dactylen zu, die vom Berge Ida in Phrygien später nach Creta kamen. Diese Namen beziehen sich unzweifelhaft auf Gegenden, welche reich an Eisenerzen waren. Herodot nennt I, 25 den Glaukon von Chios als den ersten, der das Eisen geschweisst habe; auch fragt er II, 125, wieviel wohl das Eisen beim Bau der Pyramiden gekostet habe. Die vortreffliche Bearbeitung der härtesten Granite durch die Aegyptier lässt schon vermuthen, dass sie eiserne Werkzeuge hatten, doch will man in der glatten Behandlung, in dem Fehlen der scharfen Gräten an vielen ihrer Bildwerke erkennen, dass sie den Stahlmeissel erst später benutzten. Wiewohl schon Seber, der um 1604 lebte, in seinem Index vocabulorum etc. erzählt hat, dass Homer in der Odyssee 24mal, in der Ilias 22mal, in anderen ihm zugeschriebenen Gedichten 5mal vom Eisen spricht, und die Stelle: Od. IX, 391 auf die Stahlbereitung bezogen werden darf, so war es jedenfalls noch selten, denn wenn II. XVIII, 474, Vulkan die Waffen des Achill schmiedet, werden Kupfer, Zinn, Gold und Silber, aber nicht Eisen angeführt. Aeneas eine Wurfseibe, die als werthvoller Kampfpfeis dient, ist von Eisen, II. XXIII, 826. Weil Homer sie *αυροχόρουν* nennt, glaubt der Verfasser, dass diese Seibe, „von Natur gegossen“ vielleicht Meteoreisen gewesen sei. Bergk hält diese Analogie für möglich, doch könne das Wort auch „roh gegossen“, d. h. „nicht fein ausgearbeitet“ bedeuten. Die vom Verfasser angeführten Stellen beweisen, dass das Eisen bei den Griechen später häufiger ward. Schon Lykurg hatte in Sparta eisernes Geld eingeführt, um den Luxus der edlen Metalle zu hessigen. Wenn nun

Xenophon erzählt, dass von diesem Eisengeld 10 Silberminen (= 250 Thlr.) von 2 Okean gezogen werden mussten, so geht daraus ein geringer Werth hervor, doch bezieht sich diese Schätzung wohl auf Xenophon's Zeit (446). Thucydides erwähnt Geräthe aus Erz und Eisen, die man 427 v. Chr. in Plataea fand, und IV, 100 spricht er von einer Belagerungsmaschine, welche die Böotier gegen Delion gebrauchten, sie hatte vorn einen eisernen Schnabel. Pintarch führt an, dass der Helm Alexanders von Eisen war. Bekannt ist, dass die Gallier früher eiserne Schwerter als die Römer hatten, aber sie bogen sich beim Gebrauch. Diodor aber berichtet V, 33 von den Celtiberern, dass sie das Eisen erst rosten lassen und dann ihre Schwerter daraus schmiedeten, weil so die weichen Theile davon entfernt seien. In der Bibel weist Tabalchim, der Meister in Erz und Eisenwerk auf ein asiatisches Volk, welches früh das Eisen kannte. Es werden in derselben, Paralipom. I, 20, 3 Wagen mit eisenbeschlagenen Rädern und Eggen mit eisernen Spitzen erwähnt; aber zu Sauls Zeit gab es in Israel keinen Schmied, in einer Schlacht führten nur Saul und sein Sohn scharfe Waffen, Sam. I, 13, 19—22. Das assyrische Museum des Louvre in Paris bewahrt Eisenstangen in der Form eines Keils oder einer Hacke, das britische Museum den Rest eines assyrischen Stahlpanzerbundes aus dem 10. Jahrhundert v. Chr. Im östlichen Asien reicht der Gebrauch des Eisens in eine noch ältere Zeit zurück. Vielleicht ist hier, wie de Meester mit Recht bemerkt, das Eisen älter als die Bronze, denn wir kennen ja afrikanische Neger, die vom Stein zum Eisen übergangen, ohne die letztere zu kennen.

Der Verfasser spricht auch über den Bernstein, den man gern mit dem Bronzehandel in Verbindung bringt. Er glaubt, dass die südlichen Völker des Alterthums den gelben Bernstein des Nordens erst später geholt und Anfangs den in Italien, Sicilien, Frankreich und der Schweiz vorkommenden bearbeitet hätten. Er neigt zu der Ansicht Hostmann's, dass erst die Römer Handelsbeziehungen mit dem Norden gehabt und dass die Etrusker mit ihrer Industrie den römischen Heeren gefolgt seien. Der Verkehr der Phönicier mit dem Norden in der vorrömischen Zeit lässt sich aber doch nicht so ohne Weiteres in Abrede stellen, und der allgemeine Gebrauch des Bernsteineschmuckes fällt in eine ältere Zeit als die römische. Die Bernsteinfunde in anderen Ländern sind äusserst spärlich, und die Farbe des Bernsteins scheint im Boden sich verändern zu können. Ich habe in fränkischen Gräbern die Bernsteinperlen meist von dunkel rothbrauner Farbe gefunden, die doch gewiss von der Ostseeküste herstammen. Nicht erst Plinius, IV, 27 und XXXVII, 11 und 12, und Tacitus, Germ. 45, sagen, dass der Bernstein aus dem Norden komme, sondern Herodot, III, 115 berichtet das

nämliche, wenn auch, der älteren Zeit entsprechend, mehr sagenhaft. Er glaubt, dass der Eridanos, der sich in das Meer gen Mitternacht ergiesst, wo der Bernstein herkommen soll, weil sein Name hellenisch ist, die Erfindung eines Dichters sei und fügt hinzu: freilich kommt das Zinn von dem äussersten Ende Europas her und auch der Bernstein. Nachdem er auch das Gold genannt, macht er die bescheidende Bemerkung: Die Enden der Welt also scheinen in sich zu enthalten, was uns das Schönste dünkt und für das Seltenste gilt. Apollonius von Rhodus lässt (Argonaut. IV, 597) die Thränen der Schwestern des Phaeton sich in Bernsteintropfen verwandeln, die wie Oeltropfen auf dem Wasser schwimmen und von Winde in den Eridanos getrieben werden. Hierbei wird der celtischen Sage gedacht, dass es die Thränen des Apollo seien.

Für die Lehre von dem Ursprünge der menschlichen Bildung aus einem Zustande der Rohheit, die zwar in unseren Tagen nicht zuerst ausgesprochen, aber auf das Neue bewiesen worden ist, lassen sich bei den alten Schriftstellern schon manche Belege finden. Am häufigsten wird Lucrez (V, 1282) dafür angeführt. Wenig bekannt ist ein Ausspruch des Anaximander von Milet, der 610 v. Chr. geboren war, den die Meester nach Plutarch. Placid. philos. V, 19, mit folgenden Worten mittheilt: „Im Anfang wurde der Mensch hervorgebracht von Thieren, deren Formen verschieden waren von den heutigen. Dies wird dadurch bewiesen, weil die anderen Thiere von selbst sehr bald sich ernähren können, Nur der Mensch hat eine längere Entwicklung als Sängling nöthig, so dass er in der Kindheit sich nicht würde erhalten haben können, als der, welcher er ist.“ Schleiermacher fasst in seiner Abhandlung über Anaximandros (Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften aus dem Jahre 1804 bis 1811, Berlin 1815) diese Schöpfungslehre des ältesten griechischen Philosophen, wie man sie sich aus dem Bericht des Plutarch bei Euseb. Praepar. I, 8 ergänzend zusammensetzen kann, in folgende Worte zusammen: „Der Organisationsprocess begann im Wasser in rohen und abentheuerlichen Gestalten, die auf dem trockenen Lande nur ein kurzes Leben fristen konnten. Allmählig aber vervollkommnete sich der organische Bildungsprocess und nachdem andere Thiere schon beständiges Leben und Erneuerung aus sich selbst gewonnen an der Stelle der ursprünglichen Erzeugung aus dem Feuchten, ist auch der Mensch entstanden, zuerst aber auch ohne Selbstständigkeit, von anderen Thieren wahrscheinlich, auch nur für ein kurzes kindliches Leben ernährt, bis endlich auch er zur Ernährungs- und Zeugungsfähigkeit allmählig heranreifte.“ Schleiermacher fügt dieser Darstellung hinzu: „denn was im Plut. Sympos. VIII, 8 steht, dass gerade der Fisch der gemeinsame Vater der Menschen sei, ist gewiss aus

jenen beiden Sätzen vom ursprünglichen Hervorgehen aller Thiere aus dem Feuchten und von der anfänglichen Unbehilflichkeit des Menschen spottend zusammengeklüftet“. Pintarch meint noch, dass das Rathsel des Hesiod: welches Wesen seine Eltern verzehre, wobei dieser an das Feuer dachte, nach Anaximander auch auf den Menschen passe, weil er Fische isst! Wir sind Herrn de Meester für den Hinweis auf die Philosophie des Anaximander, die mehr wie irgend eine andere der heute sich Bahn brechenden Naturanschauung entspricht, jedenfalls zu Dank verpflichtet.

Schaffhausen.

2. Étude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Mériens, par le comte A. Ouvaroff, traduit par F. Malaguet. St. Petersburg 1875.

In den Jahren 1851 bis 1854 wurden in dem alten Fürstenthume Sonzand und den benachbarten Districten nicht weniger als 7729 alte Grabhügel an 163 verschiedenen Orten geöffnet, die dem alten Volke der Merias angehören, welche der 1056 gestorbene russische Mönch Nestor in ihren Wohnsitzen an der Wolga schildert. Die den Todten mit in das Grab gegebenen Gegenstände sind so zahlreich und mannichfaltig, dass es dem Verfasser gelingt, nicht nur von Waffen und Kleidung, Schmucksachen und Hausgeräthen, sondern von der ganzen Lebensweise dieses alten finnischen Volkstammes ein vollständiges und trenes Bild zu entwerfen. Die sorgfältige und genaue Arbeit ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der ältesten Bevölkerung Russlands und die hier gemachten Gräbnde geben mannichfache Veranlassung zu Vergleichen mit den alten Culturzuständen des Orients, Scandinaviens und Deutschlands. Als älteste Sitze der Merias werden die Seen von Pereslavl und Rostof bezeichnet. Das Volk bestattete seine Todten auf den Hügeln des Landes und vorzugsweise auf den erhöhten Ufern der Seen und Flüsse. Es waren gleichzeitig der Leichenbrand und das Begräbniss in Gebranch, die sich zuweilen in demselben Tumultus übereinander befinden, aber durch die gleichen Mäen dasselbe Alter erkennen lassen. Die Namen vieler Ortschaften dieser Gegend verrathen noch heute ihren Zusammenhang mit den Merias, diese Namen sind aber nicht russischen oder slavischen Ursprungs, sondern finnisch. Schon vor der geschichtlichen Zeit hatten sich die Merias mit den Slaven gänzlich vermischt, und nach 907 kommt der Name der Merias in den Annalen des Landes nicht mehr vor. Wiewohl am See Rostof nach früheren Angaben eine Münze Philipp's von Macedonien und eine von Domitian gefunden worden sind, so fehlen doch griechische und römische Alterthümer in diesen Gegenden gänzlich. Die meisten Münzen, sowohl die aus dem Orient, welche die häufigsten sind, als die

europäischen gehören dem 10. und dem Anfang des 11. Jahrhunderts an. Viele der arsternen sind am Caspischen Meere geschlagen und wohl durch den Zwischenhandel der Bulgaren hierher gelangt. Die älteste Münze ist von 699. Mit dem Ende des 10. Jahrhunderts werden die kufischen Mänsen seltener, an ihre Stelle treten dänische, deutsche, normannische, friesische. Es sind im Ganzen über 300 Mänsen gefunden, darunter 80 deutsche, 27 angelsächsische. Mit dem 11. Jahrhundert hört die Leichenverbrennung auf, man begegnet christlichen Symbolen und byzantinischen Mänsen, die durch die Waräger hierhergekommen sein mögen. Die späteren Gräber sind an Funden ärmer, doch sind die den Toten mitgegebenen Gegenstände dieselben. Die bei den Aschenresten gefundenen Sachen zeigen oft die Einwirkung des Feuers, der Todte wurde also mit Schmuck und Waffen auf den Holzstoss gelegt; die Hitze des Brandes war oft so gross, dass eiserne Geräthe geschmolzen sind. Der Araber Ibn Dast berichtet darüber: „am anderen Morgen begaben sie sich an den Ort, wo der Todte verbrannt war, sammelten die Asche, legten sie in eine Urne und stellten diese in den Hängel“. Die Reste der Schmuckgeräthe sind gewöhnlich in einer zweiten Urne enthalten, die neben der Aschenurne steht, auch leere Urnen finden sich, die wohl Speise und Trank enthielten. Diese fehlen auch bei den Begrabenen nicht und stehen am Haupte oder zu Füssen derselben. Auch kommen in einem Hügel mehrere Vasen vor, die übereinander steheten. Zuweilen fanden sich neben der Urne Thierknochen mit Menschenknochen vermengt. Sind das vielleicht Spuren des Menschenopfers? Onvartoff sagt es nicht; doch sollte man bei so vielen Gräbern Reste dieses Gebrauchs vermuthen. Ibn Fozlan beschreibt als Augenzeuge ein Menschenopfer, das er bei der Bestattung eines russischen Grossen um 921 an der Wolga saah und die Sarmaten im Norden des Caspischen Meeres verbrannten noch im Anfang des 17. Jahrhunderts den Diener mit seinem Herrn. Die Todten der Merias sind mit dem Gesicht nach Osten gewendet, die Arme haben sie gerade gestreckt oder einen über die Brust gelegt oder beide auf der Brust gekreuzt. In den Gräbern der Vornehmen ist auch das Pferd bestattet, es gieht auch Hängel für das Pferd albin. Der letzte Tumulus scheint 1216 auf dem Schlachtfeld bei Lipetz über einem Todten errichtet worden zu sein. Nägel und Holzreste können nicht auf Särge bezogen werden, da sie sich auch bei Gräbern mit Aschenresten finden. Aber der Todte könnte in einem Holzarg auf den Scheiterhaufen gestellt worden sein. Ein Kreis von Steinblöcken umgiebt nicht immer den Tumulus und scheint in den ältesten Wohnsitzen dieses Volkes zu fehlen. Die Verehrung der Steine ist indessen nicht finnisch und wird noch heute bei den Bewohnern des Altai gefunden. Dem

Verfasser ist das Vorkommen christlicher Symbole, das Kreuz und Medaillen mit Heiligen noch kein Beweis dafür, dass die, welche sie trugen, diesen Glauben bekannten. Die Vermischung heidnischer mit christlichen Gräbern verbietet diese Auslegung. Von einem Bischof in Pommern ist das Verbot erhalten: ne sepeliant mortuos christianos inter paganos in sylvis aut in campis. (Recueil histor. de Russie, IV, 1, p. 182.) Diese Verordnung erinnert an ähnliche von Carl dem Grossen. Solche Bestimmungen würden aber nicht eingeschärft worden sein, wenn man sie nicht oft übertreten hätte. Unter 411 Hängel bei Veskovo enthielten nur 3 christliche Symbole, eines davon war sogar ein Aschengrab. Eigenthümlich ist den Gräbern der Meria, dass Hals- und Arminge, auch Ohrhinge, und die an einem Lederband an den Seiten des Kopfes getragenen Ringe bei Männern und Frauen sich finden. Beide trugen auch Perlschnüre um den Hals. Auch bei Weibern findet sich ein Messer und der Wotsstahl, sowie der Feuerstahl am Gürtel hängend, der Stein in einem Säckchen. Die Feuerzeug fehlt auch nicht in den Gräbern von Ascheraden. Die wollenen Kleider sind auf der Brust, am Gürtel und an der Schulter mit dreieckigen Zindeln besetzt oder mit Schellen. Das Dreieck soll für den orientalischen Zierrath charakteristisch sein nach Worsaae. Auch kommen Anhänger in Gestalt eines Pferdes vor, die sonst nicht bekannt sind. In einem Hügel fand sich ein kleines Götterbild von gebranntem Thon, wie nach Castrén die Lappen solche in der Erde begraben. Es hat den zugespitzten Kopf, den die Ostiaken und Samojeden auch ihren Idolen geben, und ist mit einem Wamme bekleidet; das zweite aus Kupfer gegossen ist nackt, hat einen breiten Kopf und ein nach unten zugespitztes Gesicht aber keine mongolischen Züge. Bemerkenswerth sind als Gegenstände des Aberglaubens andere Sachen aus Thon, der nicht gebrannt ist, es sind Ringe, Kreise, Hände, Thierstatuen mit Klauen, darunter deutlich die des Bären, den die Finnen besonders verehren. Auch die kleinen Trinkbecher bei den Urnen sind nur aus Thon geknetet und nicht gebrannt. Als Amulette finden sich sowohl durchbohrte Zähne und Klauen als auch kleine Nachbilder derselben aus Metall. Einige Funde von steinernen Pfeilspitzen, Streitäxten und Keilen beweisen das Vorkommen derselben noch an Anfang des 11. Jahrhunderts. Die meisten Geräthe sind aus Eisen. Die Ziergeräthe aus Silber und Bronze, viele Sachen sind von Kupfer. Goldene Schmuckgeräthe fehlen; die silbernen sind oft mit arabischen Inschriften versehen, auch Mänsen dienen als Anhänger und ihre Zahl im Schmuck der Weiber bezeichnede den Reichtum des Mannes. Gewebereste finden sich von Wolle, Leinwand, Seide und Goldbrokat, häufig ist das Leder erhalten und an dem Lederstreifen, der die Kopfringe trug,

Reste von Menschenhaar, welches immer als kastanienbraun oder hellbraun bezeichnet wird. Da dieser finnische Volksstamm gewiss schwarzhaarig war, so ist also auch hier die gewöhnlich eintretende Farbenänderung des Haares eingetreten. Noch jetzt trägt der Russe häufig ein Lederband am den Kopf, um das lange Haar zurückzuhalten. Zuweilen ist die Zahl der Schläfenringe oder Ohringe an einer Seite grösser als an der anderen, die bevorzugte ist immer die rechte. Merkwürdig ist, dass von der Pelzkleidung, die das Volk gewiss im Winter trug, keine Spur sich findet, und dass in allen diesen Gräbern nur dreimal ein Schwert gefunden wurde, das nach Ibn Fozzlan zur Bewaffnung in jener Zeit gehörte. Es wurde wohl als zu werthvoll zurückgehalten, denn das über die rechte Schulter gehende Wehrgehänge wurde öfter gefunden. Eiserner Pfeilspitzen, auch geflügelte, die sonst nicht vorkommen, Warfspeisse und Lanzen, Beile mit einem Loch durchbohrt, einschneidige kurze Säbel sind häufig. Noch sind als Funde zu nennen: grobe und feine auf der Scheibe gedrehte Thongefässe, Holzleimer mit eisernen Reifen, kleine Kistchen mit Vorriegelschloss, Schlüssel, Fischangeln, kleine Stahladnadeln und solche aus Knochen, Wagen mit Gewichten aus Bronze. Die Einheit des Gewichtes hat noch nicht festgestellt werden können. In den Gräbern der Weiber lagen zuweilen Scheeren für die Schafschur. Viele Tote hatten Mützen auf dem Kopf. Kleine Ohrloffeln hängen am Hals, wie spindelförmige Perlen aus Stein; Glasperlen, die oft vergoldet sind, kommen häufig vor, auch solche aus Bergkrystall und Achat, die wohl deutschen Ursprungs sind. Einige Sachen zeigen die mit Silber eingelegte Nielloarbeit, die noch in Russland beliebt ist. Ein Paar Schmelztiegel sprechen dafür, dass sie den Metallguss kannten. Von Steinhügeln und Sporen findet sich immer nur einer im Grabe, wie es auch der Gebrach der Römer war. Ein Grab barg Reste von Lederstiefeln, welche die Bulgaren schon 985 trugen. In einer Nachricht von 964 wird als Nahrung der hier wohnenden Volksstämme das Fleisch vom Pferd, Ochsen und Wild angegeben, deren Reste, mit Ausnahme des ersteren, selten sind; mehrere Geräte sprechen für den Fischfang. Ein Eisengerät scheint eine Pflugschar zu sein. Die arabischen Schriftsteller schildern die Wohnungen derselben als Holzhäuser und Erdwohnungen, die im Winter mittelst heisser Steine von Wasserdämpfen erfüllt wurden, in denen die Bewohner dann mit nacktem Körper verweilten. So alt ist das russische Dampfbad! Von diesen Wohnungen hat sich nichts erhalten, doch schildert Uvaroff mit Graben und Wall geschützte Orte, die zuweilen nur einen engen Zugang hatten und als Befestigungen dienten. In ihrem Innern hat man vielfach Scherben gefunden. Sie heissen: Gorodok.

Mehrere hundert Schädel aus diesen Gräbern der Meria sind der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg übergeben und sehen einer wissenschaftlichen Untersuchung noch entgegen. Früher untersuchte C. von Baer (Bulet. de la Soc. archaeol. II, 300) zwei Schädel von Dobroïé, er nennt sie tartarisch und findet sie mit Schädeln von Kasan übereinstimmend. Er bemerkt, dass bei einigen tartarischen Stämmen der Schädelhan dem der Finnen gleiche, bei anderen vom mongolischen Typus wenig verschieden sei. Die ihm vorgelegten Schädel waren mehr finnisch als mongolisch. Fünf von Uvaroff ausgewählte Schädel hat Prof. Landzert in St. Petersburg untersucht, einer mit einem Index von 83 ist brachycephal und zeigt den Typus der Grossrussen, die anderen sind Dolichocephalen mit Indices von 74, 75 und 76. (Vergl. Beiträge zur Kenntniss des Grossrussenschädels. Abhandlungen der Senckenbergischen Gesellschaft, VI, Frankfurt a. M. 1867.)

Schaaffhanssen.

3. Dr. E. Zuekerkandl, Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858 und 1859. Anthropologischer Theil, erste Abtheilung. Crania der Novarasammlung. Wien 1875.

Der Verfasser beschreibt 44 Schädel aus Asien, Afrika, Amerika und Polynesien und vergleicht dieselben vielfach mit den entsprechenden Rasse Schädeln der Wiener Universitätsammlung. In der Messung schliesst er sich Barnard Davis an mit Weglassung der minder wichtigen Maasse. Die von ihm gegebenen Maasse sind die folgenden: 1) der Querrumfang, der grössten horizontalen Peripherie entsprechend, 2) der Internastoidealbogen, den er selbst als nussicher bezeichnet, von der Spitze eines Warzenfortsatzes über den Scheitel bis an des andern gemessen, 3) die Länge des Vorder-, Mittel- und Hinterhauptes oder des Stirn-, Scheitel- und Hinterhanpttheils, 4) die Länge des Schädels von der Glabella bis zum vorspringendsten Punkte der Hinterhauptschuppe, 5) der Querdurchmesser nach Welcker, 6) der Interparietaldurchmesser, 7) die Stirnbreite zwischen den am weitesten abstehenden Punkten dieses Knochens, 8) der occipitale Durchmesser zwischen den abstehendsten Punkten der Lambdanashtenkel, 9) die Länge des Schädelsgrundes von der Sat. naso front. bis zum vorderen Rande des Foramen magnum, 10) die Schädelhöhe von der Mitte des vorderen Randes des Foramen magnum bis zum erhabensten Theile des Schädeldaches, 11) die Gesichtshöhe von der Sat. naso front. zum unteren Rande des Unterkiefers, 12) die Gesichtsbreite zwischen den Sat. zygomatic. temp. und 13) der Schädelinhalt, mittelst Schrot gemessen. Der Verfasser beachtet vorzugs-

weise die individuelle Bildung und vermeidet die Anwendung von Mittelzahlen; doch schildert er genau jedes Merkmal, welches er für eine Anomalie oder Abweichung von der Regel hält. Diese Betrachtungsweise giebt Veranlassung eine Menge sehr wichtiger Umstände, die den Bau des Schädels beeinflussen, zur Sprache zu bringen. Einen Satz aber müssen wir bestreiten, der auch mit der sorgfältigen Berücksichtigung aller Merkmale des Schädels, welcher der Verfasser selbst sich befleißigt, im Widersprache steht. Derselbe sagt S. 48: Wer eine grosse Reihe von Cranium eines Volkes untersucht, dem wird gewiss die Mannichfaltigkeit der Formen auffallen, man wird, wie manniglich bekannt ist, finden, dass viele der Schädel ebenso gut einer weit abstehenden Race angehören dürften. In einer Anmerkung fügt er hinzu: Schon Weber giebt an, mehrere Europäerschädel mit dem Charakter des Negerschädels gefunden zu haben und Henle (vergl. Kraske, Archiv für Anthropologie, 1860) hat mit deutschen Schädeln eine Sammlung von Pseudocrania zusammengestellt, welche die meisten der typischen Schädel repräsentirt. Wer diese Schädel in Bonn und Göttingen genau betrachtet, wird sofort erkennen, dass von einem Negertypus unter deutschen Schädeln gar nicht die Rede sein kann, dass sich die angebliche Ueher-einstimmung meist nur auf ein einzelnes Merkmal z. B. den Prognathismus bezieht, wie ich bereits früher nachgewiesen habe. (Vergl. über die Urforn des menschlichen Schädels. Bonner Festschrift 1868, S. 76.) Der von mir mehrmals (a. a. O. S. 79, Bericht über die Versammlung in Wiesbaden 1873, S. 6, Bericht über die Versammlung in Dresden 1874, S. 60) als eine Affenbildung bezeichnete platte Nasengrund roher Schädel, der ohne Crista in die Gesichtsfäche übergeht, ist auch dem Verfasser nicht entgangen. Die Crista ist oft als schwach angedeutete Leiste noch erkennbar und zuweilen in zwei Linien gleichsam zerlegt. Den zwischenliegenden Raum nennt er *Fossae praenasales*, die sich besonders bei Malayen bis auf die Fläche der Oberkieferbeine erstrecken; mit Unrecht tadelt er Topinard, der die Leisten als Theile des Nasenhöhlendranks ansieht. Er findet sie bei jenen Völkern, die platte Nasen und breite Nasenflügel haben, unter 113 Schädeln war diese Eigen-thümlichkeit 39mal vorhanden und meist mit Prognathismus verbunden. An Europäerschädeln war sie selbst bei starkem Prognathismus niemals gut entwickelt. Auch ich halte eine gut entwickelte Crista nasalis bei sonst schlecht entwickeltem Schädel, für ein Zeichen, welches gegen die Abkunft von einer primitiven rohen Race spricht. Das Zeichen ist hierfür wichtiger als selbst der Prognathismus. Bei einem Ascension-Insulaner, Nr. XXVI, geht der Boden der Nasenhöhle ohne Grenzleiste auf den Kiefer über, der nicht prognath

ist, doch hat der Schädel mächtige Augenbrauen-hogen. An 20 der betrachteten Schädel sind die Zähne gefeilt, die meisten sind Malayen, es widerspricht der gewöhnlichen Meinung von der erhaltenden Kraft des Zahnschmelzes, dass die Zähne durch das Abfeilen nicht zu leiden scheinen. Zucker-kandl glaubt, dass die Asymmetrie meist bei der Geburt erworben wird. Unter 969 Schädeln waren 121 linksseitig und 48 rechtsseitig asymmetrisch. Bei der ersten Schädelanlage wird die rechte Schädel-hälfte vorn im Becken fixirt, und die linke durch die Gehurtthätigkeit leicht verschoben. Schädel mit flachgedrückter und mehr senkrecht gestellter Hinterhauptschuppe sollen jener Gestalt entsprechen, die von den Gehurthelfern nach Hinter-hauptlagen wahrgenommen wird. Schröder bildet das Schädeltypus nach Gesichtslagen ab, er ist flach und die Hinterhauptschuppe ist fast horizontal gestellt. Unter den Peruanerschädeln ist einer, Nr. XXXIII, in hohem Grade künstlich comprimirt, es ist der einer Peruanerin, das stimmt nicht mit der Angabe d'Orbigny's, dass nur die männlichen Schädel entstellte seien. Owen und Voss hatten gefunden, dass beim Australier die Sinus frontales fehlen, B. Davis sprach sich dagegen aus, Lacaze fand sie zuweilen bei denselben sehr gross; Zuckerkandl findet sie besonders klein. Den Sinus pterygoideus, den Mayer bei einer Malayin gesehen hatte, beobachtet er 8mal, aber bei welchen Racen? Wichtig ist, dass bei einem 14jährigen Buschmannskelet der Zustand der Epiphysen der Extremitäten ein solcher ist, wie er sich bei uns im 16. bis 18. Lebensjahre findet. Als Länge des Oberarmes giebt er 34,5 Cm., für den Unterschenkel 31,5, den Oberarm 24,4, den Vorderarm 21,5 an. Er beschreibt einen Negerschädel mit Stirnnaht, an dem auch das rechte Jochbein durch eine Naht getheilt ist. Auch bei einem Aegypter und einem Dajak hat die vorhandene Stirnnaht die typische Schädelform nicht geändert. In Bezug auf den Prognathismus schliesst er sich der Ansicht Topinard's an, dass an vielen Schädeln die Prognathie nach dem Erzeugniss der Zwischenkieferstellung sei. Als Horizontallinie für die normale Stellung des Schädels betrachtet er den Jochbeinfortsatz. Die Schädelbilder selbst aber zeigen, dass ein allgemein gültige Horizontale zwischen zwei bestimmten anatomischen Punkten des Schädels gar nicht gezogen werden kann; einige Schädel sind nach vorn geneigt, die Ohröffnung liegt mit der Mitte der Nasenöffnung oder mit dem unteren Augenhöhlrand, wie bei Nr. XII, in einer Ebene; bei Nr. XVIII erscheint die Schädelstellung richtig, bei Nr. XI liegen Ohröffnung und Nasengrund in einer Ebene; doch steht der Schädel gerade. Bei einem Peruanerschädel mit 975 Cbcm. Inhalt wird als Mikrocephaler angeführt. Für hydrocephale Schädel empfiehlt Z. die Angabe des Verhältnisses

der Schädelbasis zum Längsbogen des Schädels, die — 100, ist jene 17 bis 22, während sie beim normalen Schädel 24 bis 28 beträgt. Ein hyperostischer Schädel „hcephalus“ mit 586 Mm. Umfang hat 1888 Obem. Inhalt. Er findet neben der Pfeilnaht fast immer ein drittes Paar halbkugelförmiger Linien. Eine wulstförmige Erhebung ist bei rohen Schädeln an dieser Stelle allerdings häufig, dazwischen liegt die Pfeilnaht selbst vertieft. An kahnförmigen Schädeln ist dieses Vorkommen besonders häufig. Die Verbindung der Schläfenschuppe mit dem Stirnbein fand Grnher unter 4000 Schädeln 60mal, Zuckerkandl unter 491 Schädeln 17mal, durch einen Fortsatz der ersten war sie 14mal hergestellt. In Betreff der Schädelnähte giebt er zu, dass die äusseren Schädelnähte bei niederen Rassen häufig einfacher gezeichnet sind, doch sollen auch hier und da die Schädel europäischer Völker dieselbe Bildung zeigen. Der Verschluss der Schädelnähte geschieht nicht so gesetzmässig wie der der Synchondrosen des Schädels und wie Coalition der Epiphysen der Knochen. Die S. speno-frontalis und die speno-parietalis pflegen gleichzeitig zu oblitiriren, danach erst die speno-zygomatica, die squamosa und speno-temporalis. Der S. speno-orbitalis spricht er eine grosse Bedeutung zu für das Wachstum der vorderen Schädelregion, sie kann sehr spät offen bleiben oder oblitirirt von allen Nähten zuerst. Die Polynesier bringt er nach der Schädelform in folgende Abtheilungen: 1) Australneger, 2) Alfuren, 3) Papua, 4) Maoris, 5) Chathaminsulaner und Nukahiver, 6) die dem Paumotu-Archipel benachbarten Stämme. Schaffhausen.

4. Koparnicki, Iaydor. Czarski a Karhanów Poknickich etc. (Ueber die Schädel der Hängelgräber von Pokutien, Südost Galizien. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Anthropologie Polens.) Krakau 1875, 4^{te}, mit 4 Tafeln¹⁾.

Die Gegend, aus welcher die in vorgenannter Schrift beschriebenen Reste stammen, liegt im östlichen Theil Galiziens, in dem sogenannten Pokutien, am rechten Dniesterufer, zwischen diesem Fluss und der Lemberg-Csernowitzer Eisenbahn, in der gleichen Höhe mit den Stationen Otyni und Kosowa. Die Hängelgräber, welche zuerst A. Kirkor im Sommer 1874 untersucht und von denen er in der Sitzung der Krakauer archäol. Commission desselben Jahres Bericht erstattet hatte, befanden sich eine Meile entfernt von der Stadt Obertyn und bildeten folgende drei Gruppen: 1) die von Zywasow, Bezirk Horodno, 2) die von Chosimierz, Bezirk Tlumaça und 3) die von Czortowiec, Bezirk

Horodno. — Was zunächst die Beschaffenheit der Gräber betrifft, so ist von den erstgenannten, denen von Zywasow nur noch ein grosser Hängel von circa 20 Meter Umfang, dessen Spitze aber eingeeckert ist, siebthar, die übrigen, circa fünf, sind durch den Pflug allmählig zu unbedeutenden Erhöhungen eingeebnet. Ausser diesen waren aber jedenfalls einst noch viele vorhanden, die aber heute nicht mehr so deutlich nachzuweisen sind. Der Aufbau, der im erstgenannten Hängelgräber sich wohl erkennen liess, war ohne Zweifel in allen derselbe. Der mit mächtigen Kalkstücken belegte Boden des Hügels warda mit Humus bedeckt, auf welchen der Leichnam zu liegen kam; auf diesen wurde Sand geschüttet. In dem ersten, Nr. 1, fand sich in der Tiefe von ungefähr 1 Meter ein (männliches) Skelet, das den Kopf gegen Westen gerichtet hatte und auf Steinen ruhte. An einem Finger ein Bronzering aus spiralgem Draht; an den Ohren ähnliche Ringe; in der Nähe der Füsse Topfscherben. In einem zweiten Grabe (Nr. 4), 0,5 Meter tief, ein männliches Skelet ohne Beigaben [ausgenommen Schneidezahn eines Nagers und Reste einer Schnecke (Helix lutescens?)]. — In einem dritten (Nr. 6) kein Boden von Kalksteinen. Lage des Skelets wie bei Nr. 1. Bronzeringe vorhanden. Das Geschlecht dieses Skelets lässt Verfasser unentschieden, hält jedoch männliches für wahrscheinlicher. — Die Hängelgräber von Chosimierz betreffend, so liegen im Osten dieses Städtchens zwei Anhöhen, welche die Gegend beherrschen, auf einer derselben erhebt sich ein ziemlich grosser Hügel und rings am denselben die Spuren mehrerer kleinerer, die aber kann mehr als solche zu erkennen sind. Der eine dieser (Nr. 16) ist aus Kalksteinen und kleineren Flusststeinen aus dem (eine Meile weit entfernten) Dniester aufgebaut. In der Tiefe von circa 1,74 Meter, den Kopf gegen Westen, das Skelet eines athletisch gebauten Mannes. Bronzering an einem Finger; Scherben von zwei Töpfen. — Der Bau eines zweiten Hängelgrabes (Nr. 18) war ganz der gleiche. Das (männliche) Skelet 1,05 Meter tief auf und unter einer Schicht von Kalk. Auf der letzteren Ueberreste von Holz, wahrscheinlich Eichenholz. Bronzering an einem Finger, Topfscherben. Ein drittes grösseres Hängelgrab (Nr. 21) zeigt folgende Beschaffenheit: das Skelet, das eines Mannes von ungewöhnlicher Grösse, lag in der Tiefe von 2,01 Meter in einem länglichen Kasten von Eichenholz, dessen Boden mit Erde ausgefüllt war. Auch hier Bronzefingerring und Topfscherben. — Zwei weitere Hängelgräber (Nr. 20 und 24), wovon das letztere ein weibliches Skelet enthielt, zeigten denselben Bau wie Nr. 16 und 18. — In einem anderen (Nr. 48) war das Skelet, offenbar das eines schwachen Weibes, 2 bis 5 Zoll dick mit Kalkerde bedeckt. Ohr- und Fingerringe von Bronze, Hals-

¹⁾ Die Uebersetzung dieser Schrift, welche der Verfasser so freundlich war, mir zu übersenden, verdanke ich der Gütlichkeit eines meiner Zuhörer, des Herrn Sadowski aus Rastkowo (Posen). Ecker.

band mit Glasperlen. — Die Gräber der dritten Gruppe, als „Schlachtfeld von Czortowiec“ bezeichnet, sind in jeder Beziehung von den zwei vorhergehenden Gruppen verschieden. Es fehlten nicht nur die in den letzteren (excl. Nr. 21) immer vorhandenen Flussteine, sowie der Kalk, sondern auch die Bronzeornamente durchweg; die Topfscherben lagen 0,4 Meter unter dem Skelet, so dass Kopernicki zu dem Schlusse kommt, der auch durch die Beschaffenheit der Knochen wahrscheinlich gemacht wird, dass diese Skelete (Nr. 10 und 11) aus einer viel späteren Zeit stammen und dass hier vermuthlich ein altes Hügelgrab zu späteren Bestattungen verwendet worden ist. — Dieser Verschiedenheit in der Beschaffenheit der Gräber dieser Czortowiecer Gruppe entspricht auch die Verschiedenheit des Schädelbaues. Dieser schliesst nach des Verfassers Meinung die Annahme einer auch nur entfernten Verwandtschaft mit denen der beiden ersten Gruppen vollständig aus; es seien einzig die bulgarischen und wallachischen Schädel, denen z. B. der Schädel Nr. 10 zugerechnet werden könne und Herr Kopernicki ist geneigt, den Typus desselben als einen aus der Vermischung beider Stämme entstandenen bulgarisch-wallachischen zu bezeichnen. Diese Skelete dürften daher wohl von der Schlacht herrühren, in welcher 1531 die Wallachen von dem Krongrossfeldherrn Tarnowski besiegt wurden. (Verf. bildet in Tab. VII diesen Schädel und daneben zwei bulgarische ab.) — Nach Anschluss dieser Schädel haben wir uns daher nur noch mit denen von Zywasow und Chozimierz zu beschäftigen. Die Hügelgräber der beiden letztgenannten Localitäten weist Kopernicki der Uebergangszeit von der sogenannten Bronze- zur Eisenzeit an. In Betreff der Körpergrösse der Inassen dieser beiden Gräbergruppen ergab sich, dass die Männer von Chozimierz von hohem Wuchs waren (1,77 Meter) und dass auch von den Weibern das mittlere Maass derselben bedeutend übertraffen wurde. Von den Männern von Zywasow überstieg dagegen keiner die mittlere Grösse (1,69 Meter). Aus den Gräbern von Zywasow giebt Kopernicki die Beschreibungen und (sehr schön ausgeführten) Abbildungen von drei männlichen Schädeln (Taf. IV, Nr. 1, 4, 6), aus denen von Chozimierz die von drei männlichen (Taf. V, 16, 18 und 21) und zwei weiblichen Schädeln (Taf. VI, 24 und 28). Das Geschlecht eines dritten lässt Kopernicki unentschieden (Taf. VI, 20); ich halte denselben ebenfalls für einen weiblichen (24 und 28 zeigen sehr entschieden den weiblichen Typus). Die Schädel der Hügelgräber Pokutiens sind exquisit orthognathe Dolichocephalen (mittlerer Schädelindex = 73) und unterscheiden sich in dieser Beziehung von den Schädeln der heute in diesen Gegenden ansässigen Bevölkerung, der ruthenischen, welche typische Brachycephalen sind (Index 81) auf das Auffalligste.

Bei Gelegenheit der Rekrutenaushebung auf Veranlassung der Krakauer Akademie angestellte Kopfmessungen an ruthenischen Landkenten ergaben als Mittel des Index 82,6. Kopernicki erklärt daher und wohl mit Recht jede Hypothese einer Rassenverwandtschaft der Bevölkerung der Hügelgräber mit der heutigen ruthenischen als gänzlich unstatthaft.

Dagegen constatirt er eine grosse Uebereinstimmung der Schädel aus den Hügelgräbern Pokutiens mit den vom Referenten beschriebenen dolichocephalen alemannischen Schädeln aus süddeutschen Hügel- und insbesondere Reihengräbern. Und ganz ähnliche Schädel sind nach dem Verfasser auch an anderen Orten Galiziens, dann der Ukraine, Wolhyniens und im Königreich Polen gefunden worden, so dass also angenommen werden darf, dass in Galizien und den letztgenannten Gebieten ganz ähnlich wie in Südwestdeutschland der jetzigen brachycephalen Bevölkerung eine eraniologische gänzlich davon verschiedene dolichocephale vorangegangen ist.

Aus dieser Aehnlichkeit lasse sich aber noch keineswegs schliessen, dass alle diese Völker einem und demselben Stamme angehört haben; die archäologischen Facta sprechen sogar offen dagegen, da man in den betreffenden Gräbern Südwestdeutschlands gewöhnlich Jagd- und Kriegswaffen, in denen Pokutiens nur Thongefässe, Sachen zum häuslichen Gebrauch und Schmucksachen gefunden habe.

Die im Vorstehenden kurz analysirte schöne Arbeit des thätigen Verfassers hat jedenfalls das Areal dieser wohl charakterisirten Gräberschädelform ahermals um ein Bedeutendes erweitert und es ist dieselbe jetzt vom Duister bis nach Spanien nachgewiesen. Es ergiebt sich daraus die dringende Aufgabe, die gleichen Forschungen auch noch weiter nach Osten fortzusetzen, um zu erfahren, ob die Wege, die man bis jetzt verfolgt, auch noch weiter und selbst bis nach Asien führen.

Eckert.

5. Mittheilungen aus dem königl. zoologischen Museum zu Dresden. Herausgegeben mit Unterstützung der Generaldirection der königl. Sammlungen für Kunst und Wissenschaft von Dr. A. B. Meyer, Director des königl. zoologischen Museums. 1. Heft mit Taf. I bis IV. Dresden 1875, 4°.

Diese splendid ausgestattete Schrift enthält die folgenden anthropologischen Mittheilungen: 1. A. B. Meyer, über 135 Papuaschädel von Neu-Guinea und der Insel Mysore (Geelvinkshai). Von diesen 135 Schädeln stammen 23 vom Festlande Neu-Guineas von einer kleinen Ansiedlung Nkhi an der Südspitze der Geelvinksbai und die übrigen 112 von Kordo auf der Insel

Mysore. Die ersten genannten gehören nach dem Verfasser zweifellos reinen Papuas an, für die letzteren, die theils aus den Hütten (Trophäen), theils aus Gräbern stammen, hält er es wenigstens für sehr wahrscheinlich. Im vorliegenden Hefte sind nur Messungen mitgeteilt, wegen der Resultate derselben wird auf ein späteres Heft verwiesen. Die Abhandlung ist von drei Tafeln Schädelabbildungen, begleitet, die, wir bedauern es sagen zu müssen, äusserst stümperhaft ausgefallen sind und besser vergelassen wären. 2. Die zweite Abhandlung von J. Winckel: Einiges über die Beckenknochen und Becken der Papuas enthält einige Messungen von einzelnen Hüftbeinen und Kreuzbeinen, welche auf einem Knochenfelde bei Rubi (s. oben) gesammelt wurden. Von den 11 Hüftbeinen (Verfasser sagt irrigerweise Darmbeine) und 7 Kreuzbeinen glaubt er je drei als zusammengehörig betrachten zu können, so dass sich zwei vollständige Papuabacken, ein männliches und ein weibliches ergeben. Verfasser zieht aus der Vergleichung seiner Messungen mit denen von Zaaijer am Becken der Javanesischen den Schluss, dass das Becken der Papua, namentlich der Frauen, denselben feinen und zierlichen Bau wie das der Javanesischen habe, auch das die Oberfläche ihrer Darmbeine geringer als bei den europäischen Frauenbecken sei. — Den von Zaaijer beschriebenen *Salvus praearicularis* fand Verfasser bei den meisten der Papuabüftheinen deutlich ausgesprochen. — Die Form des Beckeneinganges betreffend, so gehört das vorliegende weibliche Becken unzweifelhaft zu den länglich oder gerad-ovalen (*Conjugata* 11,4; Querdurchmesser 10,6). 3. Die dritte Abhandlung von E. Jängel führt den Titel: Messungen von Skelettknochen der Papuas. Diese stammen ebenfalls von dem vorerwähnten Knochenfelde bei Rubi im Süden der Geelvinkbai. Ein Eingehen auf diese nur Messungen enthaltende Arbeit, der später ein zweiter Theil folgen soll, muss bis zum Erscheinen dieses letzteren verschoben werden. Ecker.

6. Virchow, über einige Merkmale niedriger Menschenrassen am Schädel. (Aus den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin), 1875, mit 7 Tafeln. Berlin 1875, 4^o.

In dieser Schrift behandelt der Verfasser: 1) den Stirnfortsatz der Schlafenschuppe, 2) das Os Incae s. epetale und 3) die katarrhine Beschaffenheit der Nasenbeine.

1. Stirnfortsatz der Schlafenschuppe. Die Verbindung der Schlafenschuppe mit dem Stirnbein durch einen besonderen Fortsatz (eben den Stirnfortsatz) und damit die Ausschliessung der Ala magna von der Verbindung mit dem Scheitelbein besteht als Norm bei einer grossen Anzahl

von Säugethieren insbesondere den Affen, findet sich aber in der Regel nicht bei dem Menschen. Constant besitzen diesen Fortsatz unter Anderen Gorilla und Chimpanse, während das Verhalten beim Orang-Utan und Hylobates ein wechselndes ist und bei den Halbaffen der Fortsatz regelmässig fehlt. Den Menschen betreffend, so zeigen die bisherigen Beobachtungen von Owen, Gruber, Calori, dass der Fortsatz zwar auch bei Europäern, aber doch entschieden viel häufiger bei gefärbten Rassen vorkomme. Virchow hat sich in der vorliegenden Schrift die Aufgabe gestellt, diese Verhältnisse bei einer Reihe von Völkerstämmen genauer zu erforschen, zu welchem Zweck er theils ein ziemlich reiches eigenes Material, theils eine sehr vollständige Literatur zusammengebracht hat. Die Angaben betreffen Australier, Tasmanier, melanesische Schädel, Neu-Caledonier, Bewohner der neuen Hebriden und der Salomoninseln, Negritos und andere Bevölkerung der Philippinen, Mincopies der Andamanen, Bewohner von Formosa, Celebes, Java, Sumatra. Die Völker des asiatischen Continents dagegen, die amerikanischen und afrikanischen¹⁾ werden aus Mangel hinreichenden Materials nicht weiter in Betracht gezogen. Ausführlicher aber geht der Verfasser auf die brachycephalen Stämme Europas ein, die Finnen, die Lappen, Esten, Magyaren, Slaven, Ligurern. Bei modernen deutschen Schädeln ist dem Verfasser persönlich kein Fall eines vollständigen Stirnfortsatzes vorgekommen²⁾. Es ergibt sich aus den Zusammenstellungen, dass die Ausnahme des Vorkommens des Stirnfortsatzes bei gewissen Völkern eine seltene, bei anderen eine häufige ist. Keines der letzteren scheint der arischen Race anzugehören. Verfasser stimmt mit mehreren anderen Autoren in der Deutung dieses Fortsatzes als einer entschiedenen Thierähnlichkeit überein. Da dieser Fortsatz mehrfach nur als ein, frühzeitig mit der Schlafenschuppe verwachsener Fontanellknochen betrachtet wird, widmet Verfasser auch den temporalen Schaltknochen eine eingehendere Besprechung. Mit J. F. Meckel seien hier zu unterscheiden — aber nicht in allen Fällen genügend auseinander zu halten — einerseits Nahtknochen der Schnppennaht und andererseits wirkliche Fontanellknochen der vorderen Seitenfontanelle. Verfasser sagt (S. 49): „Sowohl der Stirnfortsatz als die Schaltknochen entstehen, wenn die vorhandene Bindesubstanz nicht rechtzeitig und regelmässig zur Vergrößerung der benachbarten

¹⁾ Ich bemerke gelegentlich an dieser Stelle, dass ich bei einer raschen Durchsicht unserer anthropologischen Sammlung unter 57 Negerschädeln bei 12 einen *Processus frontalis* vorfand. Näheres behalte ich einer besonderen Mittheilung vor. E.

²⁾ In unserer Sammlung findet sich auch nur der Schädel eines Schweizer (Cl. Glarus) mit Stirnfortsatz. E.

Knochen verwendet wird, der eine wie die anderen entstehen und wachsen auf Kosten der normalen Nachharknochen. Insofern gleichen sie einander. Aber der Stirnfortsatz bedeutet die unverhältnismässige Begünstigung eines bestimmten Nachbarknochens, der Schläfenschuppe, auf Kosten der nächsten anderen Knochen, und zwar hauptsächlich des Keilbeinflügels und des Scheitelbeinwinkels, die Bildung der Schalkknochen dagegen bedeutet die Benachtheiligung aller normalen Nachharknochen zu Gunsten eines ganz neuen atypischen Knochens". Trotz der Analogie will daher Verfasser beide Fälle auseinander gehalten haben und nur den Stirnfortsatz als eine Theromorphie und zwar als eine pithekoide angesehen wissen. Betreffend die Frage nach den Beziehungen zwischen der Häufigkeit des Stirnfortsatzes und der höheren oder niedrigeren Stellung der Völker, so ist offenbar die wichtigste Frage die, ob und welchen Einfluss das Vorkommen des Stirnfortsatzes auf die Schädelbildung habe. Verfasser ist der Meinung, dass mit demselben eine Verkümmern der Schläfengegend verknüpft sei. Eine solche (Stenokrotaphie) kommt aber auch ohne Stirnfortsatz und bloss durch mangelhafte Ausbildung, Schmalheit der Ala temporalis bedingt vor. Insbesondere häufig fand Verfasser diese letztere Bildung an den Schädeln von Gnanthen und Baeken. Die Bildung von Schalkknochen in der Schläfenfontanelle und den benachbarten Nähten sei an sich weder eine Bedingung noch ein Hindernis der Stenokrotaphie. Dass die ausgesprochenen Formen dieser auch innen zur Erscheinung kommen, sei ausser Zweifel und es werde die entsprechende Verkümmern, versüßlich die seitlichen und oberen Abschnitte der mittleren Schädelgruben betreffen, entsprechend der Insel und den oberen Schläfenwindungen, so dass also in Fällen ausgesprochener Stenokrotaphie auch eine partielle temporale Mikrocephalie zu finden sein werde. Stirnfortsatz und Stenokrotaphie überhaupt seien als ein Merkmal niedriger jedoch keineswegs niederster Rasse anzusehen. Beweise für Atavismus fehlen, jedoch sei es sehr wahrscheinlich, dass erbliche Ursachen eine grosse Einwirkung auf die Bildung eines Stirnfortsatzes ausüben.

2. Das *Os Incae s. epactale*. In dieser Arbeit hat der Verfasser in höchst dankenswerther Weise diesen durch falsche Auffassungen und Bezeichnungen mannichfach verwirrten Gegenstand, gestützt auf ein reiches craniologisches und literarisches Material kritisch gesichtet, so dass man wohl behaupten darf, dass für den gegenwärtigen Stand der Dinge die Frage vollkommen klar gestellt sei. Verfasser betont zunächst die in genetischer und physiologischer Beziehung scharfe Trennung der zwei Abtheilungen der Hinterhauptschuppe, der Grosshirnlamelle und der Kleinhirnlamelle, die noch bei dem Neugeborenen an den

Seitenwänden durch den Rest einer queren Trennungspalte, die aber bisweilen der ganzen Quere nach als Sutura transversa squamae occipitalis bestehen bleibt, geschieden sind. Nur diese persistirende Trennung der Schuppe in ihre beiden differenten Elemente verdient den Namen *Os Incae s. epactale proprium* (Squama occipitalis superior). Mit dieser Bildung hat man aber fälschlicher Weise verschiedene andere Vorkommnisse von separaten Knochenstücken zwischen Scheitellebenen und Hinterhauptbein verwechselt, so z. B. ein *Os interparietale s. sagittale* und einen Nahtknochen im hintersten Abschnitt der Pfeilnaht, dann einen hinteren Fontanellknochen (*Os fonticulare posterius s. quadratum*), einen Spitzknochen der Hinterhauptschuppe (*Os apicale squamae occipitalis s. os triquetrum*), ferner: laterale Schalkstücke der Hinterhauptschuppe. Das Vorkommen des *Os Incae* betreffend, so bestätigt Verfasser die Angaben von Tschudi, d. h. er findet, dass die Persistenz der (oben erwähnten) Hinterhauptsquernaht, sei es die dauernde, sei es die zeitweise, als eine Eigenthümlichkeit der alten Peruaner oder der gewisser altpersianischer Stämme betrachten sei. Ihnen zunächst stehen die Malaien. Verfasser spricht sich schliesslich dahin aus, dass das Vorkommen dieses *Os epactale* als eine Hemmungsbildung, aber nicht als eine Theromorphie, als eine „niedrige“ Bildung, also nur im Sinne der individuellen menschlichen Entwicklung, aber nicht im Sinne der Descendententheorie und in Bezug auf verwandte Säugethierformen zu betrachten sei. Die sich aus den Ergebnissen der Untersuchung aufdrängende Frage einer Verwandtschaft von Peruanern und Malaien, berührt Verfasser nur ganz am Schlusse, ohne auf sie einzugehen.

3. Die katarrhine Beschaffenheit der Nasenhöhle. Diese Benennung soll, ohne irgend ein phylogenetisches Präjudiz einfach ein der Bildung der Nase der katarrhinen Affen ähnliches Verhalten der Nase des Menschen bezeichnen. Die Schädel, welche diese mangelhafte Bildung der Nasenbeine zeigen, sind überwiegend malaische von den Sunda-Inseln. Dass dies vorzugsweise Vorkommen in dem Heimatland des Orang-Utan, den Gedanken an atavistische Verhältnisse aufkommen lässt, ist sehr begreiflich; es ist aber bei der hestigen Strömung sehr wohlgethan, dass der Verfasser dieser Beziehungen nur mit aller Reserve gedenkt, wir würden sonst sicher demnächst in einem populären Werke lesen: Virchow hat auf anatomischem Wege die Abstammung der Bevölkerung der ostasiatischen Inselwelt von dem dort einheimischen Orang-Utan bestimmt nachgewiesen.

Ecker.

7. Verneau. Le bassin dans les sexes et dans les races, mit 16 lith. Tafeln. Paris, J. B. Baillière et fils, 1876, 8°. 157 Seiten und 2 Tabellen.

Der Verfasser „préparateur d'Anthropologie au muséum d'histoire naturelle“ hat im Ganzen 208, worunter über 100 aussereuropäische, Becken zu seiner Arbeit benützen können. Diese ist in vier Theile getheilt, wovon der erste einen kurzen historischen Ueberblick nebst Literaturverzeichniss enthält. Der zweite ist der anatomischen Beschreibung des europäischen Beckens gewidmet. Die genommenen Maasse sind in der Einleitung aufgezählt. Der dritte Abschnitt behandelt die Geschlechtsunterschiede des europäischen Beckens (zusammengefasst S. 71 bis 74); der vierte und grösste enthält die Lehre von dem Rassenbecken. In diesem bespricht der Verfasser in einem ersten Capitel die den europäischen am nächsten stehenden Becken (die der Lappen, Kabylen, Araber, Syrier, Aegypter, Guanchen, Türken, Hindus, Indier von Bombay, Bengalen), in einem zweiten die der amerikanischen Rassen (Charruas, Botokuden, Goytacazes, Peruaner, Bolivier, Mexikaner), dann der Eskimos. Im dritten Capitel folgen die polynesischen Rassen (von Tonge-Tebou und Mengareva, Nouka-Hiva und Sandwich-Inseln), dann im vierten Capitel die „races jeunes“ (Annamiten, Javanen, Chinesen, Mongolen). Das fünfte Capitel enthält die Beschreibung des Beckens der Buschmänner, das sechste der Nubier, Neger der Colonien und unbekannter Herkunft, das siebente der Neger von Bornu und Salum, das achte der Küste von Ostafrika und den benachbarten Inseln (Mozambique, Réunion, Madagascar, Keffera). Das neunte und letzte Capitel behandelt die Becken der New-Caledonier, der Bewohner von Neu-Guinea, der Insel Lifu, Tasmanien und Australien.

Man sieht, der Verfasser hat über ein reicheres Material disponiren können, als wohl alle bisherigen Bearbeiter dieses Gegenstandes, und schon dieser Umstand verleiht der vorliegenden fleissigen Zusammenstellung eine nicht geringe Bedeutung. Ein näheres Eingehen auf die Resultate derselben ist selbstverständlich an dieser Stelle nicht möglich und muss deshalb auf das Original verwiesen werden. Die 16 Tafeln, wovon zwei Umrisse des Beckeneingangs darstellen, sind sehr sauber ausgeführt. In den Ansichten von vorn ist der Eingang horizontal, in denen von oben vertical gedacht und Verfasser entschuldigt diese Wahl damit, dass ihm eine sichere Bestimmung der normalen Neigung in den bei weitem meisten Fällen unmöglich war.

Ecker.

8. Nilsson. 1. Samlade smärre skrifter. Första häftet. Stockholm, Norstedt und Söhne, 1875, in 8°. 89 S. 2. Spår efter Feniciiska Kolonier i

Skandinavien. Stockholm 1875. Norstedt und Söhne. gr. 8°. 29 S. mit 17 Figuren im Text und 1 Tafel.

Von dem ehrwürdigen Professor Sven Nilsson in Lund, welcher binnen wenigen Monaten in sein neunzigstes Lebensjahr tritt, liegen mehrere neue Druckhefte vor, welche Zeugnis geben von der ihm eigenen regen Arbeitslast und Arbeitskraft, so wie von dem Interesse, mit welchem er seinen archäologischen Studien obliegt und von den Arbeiten jüngerer Kollegen Kenntnis nimmt.

In dem erstgenannten Hefte eröffnet er eine Herausgabe theils zerstreuter, theils noch nicht gedruckter Abhandlungen und Vorträge aus seinen jüngeren Jahren und haben wir nicht ermangelt wollen, die deutschen Freunde und Verehrer des illustren schwedischen Zoologen und Archäologen darauf aufmerksam zu machen.

Das zweite Heftchen bringt einen Separatabdruck einer in der Svenska forminnesföreningens Tidsskrift veröffentlichten Abhandlung über die in Scandinavien nachweislichen Spuren phöniciischer Colonien.

Schon in der zweiten Auflage seines Bronzealters legte der Verfasser seine Ansichten über den Ursprung und Charakter der nordeuropäischen Bronzezeit ausführlich dar, indem er zu beweisen suchte, dass der Norden die Kenntnis bronzener Geräthe fremden, und zwar phöniciischen Ansiedlern verdanke, welche von den Cassiteriden (nach Nilsson Britannien) östlich übers Meer schifften um die Fundquelle des Bernstein aufzusuchen. Als sie diese an der Westküste der kimbriischen Halbinsel gefunden, dehnten sie ihre Entdeckungreisen noch weiter aus und erreichten die Westküste der scandinavischen Halbinsel, wo sie Colonien gründeten. Ausser den Belegen, welche der Verfasser für seine Theorie aus den Schriften der Autoren des klassischen Alterthums heranzieht, stützt er diese hauptsächlich auf die für ungewöhnlich zarte Gliedmassen berechneten kurzen Handgriffe der Bronzeschwerter, die geschlossenen engen Ringe und anderen Schmucksachen von Bronze; ferner auf Spuren semitischer Culturgebräuche im Norden und auf gewisse bildliche Darstellungen, oder Bilderschrift auf Grabsteinen und Felswänden, welche behufs richtigen Verständnisses gleich der semitischen Schrift von rechts nach links gelesen sein wollen.

In der vorliegenden Abhandlung berührt der Verfasser in Kürze diese Hauptpunkte seiner Theorie und widmet dann vorzugsweise den auf Bronzegeräthen und Steindenkmälern der Bronzezeit vorkommenden Darstellungen von Schiffen seine Aufmerksamkeit, denen er behufs eines Vergleiches Abbildungen von Schiffen auf nordischen Runensteinen, auf dem Teppiche von Bayeux, auf römischen, assyrischen, ägyptischen Denkmälern

und auf phöniciſchen Münzen zur Seite ſtellt. Von allen dieſen Figuren ſind es die letztgenannten allein, welche den ſcandinaviſchen Fahrzeuſen der Bronzezeit, und zwar in überräſchender Weiſe ähnlich ſind, wobei allerdings in Betracht zu nehmen iſt, daß die aus Pellerin: *Recueil des Médailles*, pl. LXXXIII, S. 232 und Bd. 2, pl. LXXXII, S. 226 entlehnten Darſtellungen auf Metall gravirt ſind, während die daneben geſtellten Felsbilder aus Bohuſlän, in den harten grauen Granit gegraben, ſelbſtverſtändlich der Feinheit der Ausführung ermangeln. Der Verfaſſer giebt zu, daß dieſelbe Form der phöniciſchen Schiffe auch bei anderen Völkern des Orients im Alterthum gefunden werden könnte, doch legt er Gewicht darauf, daß nm die Zeit, wo die ſcandinaviſchen Felsbilder entſtanden, wo der Norden kürzlich die erſten Metallgeräthe erhalten hatte (circa 1000 Jahre v. Chr.) ſchwerlich ein anderes Volk als die Phöniciſer ihre Schifffahrt ſo weit nach Norden auszudehnen gewagt hatte.

Dieſe fremden Anſiedelungen waren am zahlreichſten im öſtlichen Schonen, wo der Verfaſſer Spuren einer Hauptcultuſtätte nachweiſt. Manches fremdartige begegnet dort dem Auge des Forſchers, nicht nur an archäologiſchen Funden, in Sitten und Gebräuchen, ſondern ſelbſt in dem Typus der heutigen Bevölkerung, welche ſich im Dialekt, in der Ausdrucksweiſe, im Temperament von den umwohnenden Schweden auffällig unterſcheidet, wofür der Verfaſſer weitere Nachweiſe zu bringen in Ausſicht ſtellt. J. Meſtorf.

9. *Tidskrift för Antropologi och Kulturhistoria*, utgifven af Antropologiska Sällskapet i Stockholm. Bd. 1, Heft 1. Stockholm 1875, in 8^o. 127 S. Mit in den Text gedruckten Figuren.

Inhalt: Statuten der Geſellſchaft. Verzeichniß der Mitglieder. Das Volk der Akka von Prof. Chr. Löven. — Welche Reſultate hat das Studium der Schädelbildung der verſchiedenen Menſchenracen bis jetzt erzielt, und was haben wir zunächſt von dieſen Forſchungen zu erwarten? von Dr. G. Retzius. — Die verſchiedenen Typen der ſchwediſchen Flintäxte. Zur Frage der Zweitheilung des nordiſchen Steinalters, von Dr. O. Montelius. — Die anthropologiſche und archäologiſche Literatur in Schweden in den Jahren 1873 und 1874, von Dr. O. Montelius. — Sitzungsberichte der Geſellſchaft. — Bulletin des Séances de la Société d'Anthropologie.

Die vorliegenden Schriften bilden, wie der Titel beſagt das erſte Heft der am 15. März 1875 gegründeten anthropologiſchen Geſellſchaft in Schweden, welche unter ihren Vorſtandsmitgliedern ein Redactionscomitée ernannt, dem die Fürſorge für die in Ausſicht genommenen literariſchen Publicationen

obliegt. Von den obengenannten Abhandlungen des erſten Heftes, wollen wir nur den Inhalt der wichtigen Arbeit des Dr. Retzius in flüchtigen Zügen andeuten.

Nach einer kurzen Geſchichte der Craniologie und einer ausführlichen, durch Abbildungen erläuterten Darlegung der verſchiedenen Theorien und Methoden der Eintheilungen und Meſſungen fragt der Verfaſſer zu welchen Reſultaten dieſe Studien bis jetzt geführt haben und geſteht, daß ſie noch weit vom Ziel ſind. Ehrliche Arbeit, ernſtes Streben ſeien indeſſen niemals umſonſt geweſen; das eigentliche Hemmnis liege hier in der Schwierigkeit ein brauchbares Material zu erlangen und in der bisherigen fehlerhaften Forſchungsmethode. Reinheit der Typen kann man am wenigſten da erwarten, von wo man das meiste Material erhält, in den Gefängniſſen und Hoſpitiälern. Nach einer eingehenden Beleuchtung der Gründe, weshalb man unter der Hefe des Volkes nicht nach reinen Typen ſuchen dürfe, zeigt er, daß auch an den Schädeln lebender Menſchen vollſtändige Meſſungen von Nutzen ſind, weil nicht nur ſichere Auskunſt über Abſtammung, Alter etc. zu erlangen ſind, ſondern Phyſiognomie und Geſtalt dem Schädel Charakter verleihen.

Vor allem ſei eine richtige Meſſungsmethode erforderlich. Auf eine minutiöſe Anſführung derſelben komme es weniger an, dieſe habe ſich jetzt viel Mühe gemacht, aber geringe Reſultate geliefert. — Die Aufgaben, welche der craniologiſchen Forſchungen zunächſt obliegen faßt der Verfaſſer am Schluſſe in 8 Punkte zuſammen, die wir in Ueberſetzung wiedergeben.

1. Wir müſſen durch ausgedehnte ſystematiſche und kritiſche Unterſuchungen die Verbreitung der Dolichocephalie und der Brachycephalie innerhalb der verſchiedenen Völkſchaften, ſowohl in Europa als in den anderen Welttheilen, kennen lernen und zugleich erforſchen ob dieſe mancherorts in demſelben Volke auftretenden verſchiedenen Schädelformen in Mischungen verſchiedener Racen ihre Urſache haben. Die Mittelform notoriſch gemiſchter Völker (wie z. B. die Deutſchen, die Franzoſen etc.) kennen zu lernen, iſt von untergeordnetem Interesse; viel wichtiger iſt es, die verſchiedenen Elemente der Mischung zu ſondern und dadurch ihre relative Anzahl feſtzuſtellen. Dieſe Unterſuchungen müſſen theils an ſolchen Schädeln unternommen werden, deren Herkunft, Alter etc. nachweislich, theils, und zwar im groſſen Maasſtabe, an lebenden Individuen.

2. Von hohem Interesse iſt es zu wiſſen, auf welche Weiſe und unter welchen Verhältniſſen verſchiedene Schädelformen entſtehen, ſowie im allgemeinen die Geſetze der Vererbung von Schädeltypen zu erkennen.

3. Wir müſſen bei den verſchiedenen Racen

die normale Veränderung des Schädels beobachten, welche durch das Wachsen von dem Kindes- bis zum Greisenalter vorgeht.

4. Wir müssen bei den verschiedenen Rassen die Geschlechtsverschiedenheit der Schädel untersuchen und zwar in verschiedenen Altersstadien.

5. Man soll, im Zusammenhange hiermit, näher feststellen suchen, in welchem Alter, sowohl beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht, der Schädel die für den Rassenunterschied ausgeprägt charakteristische Form hat.

6. Von besonderer Wichtigkeit ist es die Schädelformen solcher Völkerschaften gründlich zu kennen, welche noch keine starke Mischung erfahren (z. B. Lappen, gewisse Stämme der Samoeden, Eskimos, viele Völkerstämme Ozeaniens etc.). Gerade bei diesen kann das Studium der Entwicklung und der durch das Geschlecht bedingten Verschiedenheit der Schädelform zu wichtigen Resultaten führen.

7. Man soll das Sammeln der auf alten Kirchhöfen, in Knochenhöhlen und älteren (quaternären und tertiären [?]) Erdschichten gefundenen Menschen Schädel fortsetzen, aber die Untersuchungen mit mehr Kritik und grösserer Unbefangenheit vollziehen, als es bisher geschehen ist, und nicht vorzeitig aus scheinbaren Untersuchungsergebnissen allgemeine Schlüsse ziehen. Ein einziger oder eine geringe Anzahl von Schädeln oder gar nur ein Unterkiefer, ein Stück von einem Stirn- oder Scheitelbein dürfen und können nicht als Grundlage wissenschaftlicher Schlüsse oder Doctrinen dienen; — soleses schädigt die Wissenschaft.

8. Erst nachdem die vorbenannten Untersuchungen ausgeführt sind, wird es möglich sein, die Charaktere der Schädelformen verschiedener Rassen festzustellen. Die Rassen selbst kann man nicht nach der Form der Schädel allein bestimmen und unterscheiden, dazu sind noch andere wichtige Merkmale in Betracht zu nehmen, wie die Beschaffenheit des Skelets, des Gehirns, des Haars, der Haut, der Gesichtszüge u. s. w. — und gerade dieses ist fortan eine der wichtigsten Aufgaben der anthropologischen Forschung.

In der folgenden Abhandlung über die verschiedenen Typen der schwedischen Flintäxte, bringt Dr. Montelius den Nachweis, dass die älteste nordische Steinaxt (die in den dänischen Kjökkenmøddinger und an den Küsten Schwedens gefundenen Flintäxte), der Form nach den westeuropäischen am nächsten steht und dass sich aus dieser die lange gerade Art mit den ausgebildeten und zwar nicht nur abgeschliffenen, sondern durch feines Abspätern hervorgebrachten Schmalseiten entwickelte, welche dem Norden allein eigen ist. Auch bei den breiten Grad- und Hohlmeisseln sind diese Schmalseiten vorhanden und namentlich bei den Schmalmeisseln. Eine Anzahl

schöner Abbildungen gewähren die gewünschten Belege für die Ansicht des Verfassers.

J. Mestorf.

10. The native races of the Pacific States of North America by Hubert Howe Bancroft. Leipzig, Brockhaus, 1875, Vol. IV, Antiquities, p. VII and 807, Vol. V, Primitive History, p. XI and 796. Mit drei Karten und vielen Holzschnitten.

Die vorliegenden beiden Bände bilden den Schluss des grossen Werkes, dessen drei erste Bände von uns im vorigen Jahrgange dieses Archivs (S. 245) besprochen wurden. Ueber den Plan des ganzen Werkes und über die Art und Weise, wie derselbe ausgeführt wurde, kann ich daher auf jenes Referat verweisen und werde mich demnach nur auf die Angabe des Inhalts dieser beiden Bände beschränken.

Einen besonderen Werth gewinnt der vierte Band, welcher die Alterthümer behandelt, dadurch, dass er eine sehr grosse Zahl von Abbildungen enthält, wobei vom Verfasser zum Theil dieselben Holzstöcke benutzt werden konnten, die ursprünglich für andere namhafte Monographien und Specialwerke, wie die von Stebbens und Squier angefertigt wurden. Das erste Capitel handelt über die Wichtigkeit der Alterthümer im Vergleich zu den geschriebenen Ueberlieferungen. Der Verfasser giebt die Hoffnung nicht auf, dass einstmals auch der Schlüssel zum Verständnis der centralamerikanischen Hieroglyphen gefunden werde, ohgleich die Wahrscheinlichkeit hierfür sehr fern liegt. Der Reihe nach behandeln nun die folgenden Capitel die bisher bekannt gewordenen Alterthümer sowohl Ruinen alter Gebäude wie Steinfiguren, Schmucksachen aus Gold und Stein, irdene Gefässe, Waffen etc. Drei Capitel sind den Alterthümern von Mittelamerika gewidmet, Capitel V und VI denen von Yucatan, VII, VIII und IX denen von Mexiko, das X. Capitel handelt von den nördlichen Staaten Mexikos, Capitel XI von den Alterthümern von Arizona und Neu Mexiko und das XII. umfasst das ganze Gebiet im Nordwesten von Californien bis Vancouver Island und Alaska.

Der Verfasser hat sich veranlaßt gesehen, die ursprünglich sich gestreckten geographischen Grenzen zu überschreiten, indem er sowohl die im Osten Nordamerikas, im Mississippi thale sehr zahlreich vorhandenen merkwürdigen Erdwerke der Hügelbauer (Moundbuilders) mit in seine Arbeit aufgenommen hat, als auch die in Südamerika vorhandenen grossartigen Bauwerke und andere Alterthümer der Peruaner. Das XIII. Capitel enthält eine sehr sorgfältige Zusammenstellung der Ergebnisse der zahlreichen über die Hügelbauer angestellten Untersuchungen der bedeutendsten amerikanischen Archäologen; auch ist gerade dieses

Capitel mit besonders vielen Holzschnitten versehen, welche in anschaulicher und für den Leser sehr belehrender Weise ein klares Bild jener merkwürdigen Erdwerke geben. Das Schlusscapitel stellt nur in gedrängter Kürze die wichtigsten Momente der peruanischen Cultur zusammen, insofern sie aus den bis jetzt gefundenen und uns bekannt gewordenen Alterthümern zu entnehmen sind.

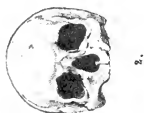
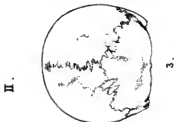
Mit der Urgeschichte der eingeborenen Völker Nordamerikas, mit der sich der fünfte und letzte Band des grossen Bancroft'schen Werkes beschäftigt, zieht es misslich aus, denn die wilden Stämme besitzen so gut wie gar keine Ueberlieferungen, die Aufzeichnungen der civilisirten Stämme aber, nämlich die der Nahuas und Mayas, wurden bekanntlich mit dem grössten Eifer von den Geistlichen, welche die ersten spanischen Eroberer begleiteten, vernichtet. Dem Verfasser stand daher ein geringes Material, bestehend aus den wenigen geretteten Schriften, die im Anfänge von bekehrten Eingeborenen in spanischer Sprache verfasst wurden, zu Gebote. Mit bewundernswürdiger Geduld hat der Verf. im I. Capitel die verschiedenen Ansichten über die Herkunft der amerikanischen Urbevölkerung zusammengestellt, die seit der Entdeckung Amerikas bis auf die Neuzeit aufgestellt wurden, um die schwierige Frage zu lösen, wie und wann die Nachkommen Adams bis nach Amerika gekommen seien. Wie auch bei anderen Gelegenheiten enthält sich der Verfasser durchaus jedes eigenen Urtheils über diese höchst wichtige Frage. Ebenso vermissen wir im II. Capitel, in welchem die spanischen Geschichtsschreiber in drei Kategorien getheilt werden, in Missionäre, bekehrte Eingeborene und Spanier, die im Auftrage der Krone schrieben, ein kritisches Urtheil über den bekanntlich so äusserst verschiedenen inneren Werth und die Glaubwürdigkeit ihrer Schriften. Sehr ausführlich wird im Capitel III der Inhalt des vom Abbé Brasseur bearbeiteten Buches *Popol Vuh* wiedergegeben, in welchem die sagenhafte Urgeschichte der Mayavölker enthalten ist, woran sich der mexikanische Codex Chimalpopoca, ein ähnliches Werk der prä-tolteischen Zeit in Mexiko, anschliesst.

Die folgenden Capitel behandeln eigentlich nicht mehr die Urgeschichte, sondern die aus Ueberlieferungen bekannt gewordenen Begebenheiten der vorspanischen Zeit bei den verschiedenen Staaten Mexikos und Yucataas. Im Capitel IV ist die Geschichte der Tolteken enthalten, Capitel V, VI und VII behandelt die Geschichte der Chichimeken und Capitel VIII und IX die Periode der Aztekenherrschaft; im X. Capitel finden wir die Geschichte der östlichen Staaten Mexikos, die von Michoacan und Oajaca und im XI. Capitel die Geschichte des Quiché-Cakechiquelenreiches in Guatemala. Das XII. Capitel behandelt die Geschichte der Stämme von Chiapas und deren merkwürdige Wanderungen nach dem Süden von Centralamerika. Mit der Geschichte der Mayas in Yucatan, im XIII. Capitel schliesst endlich das Werk ab.

In der kurzen Vorrede, welche dem letzten Bande beigelegt ist, drückt der Verfasser seine Freude über die vielen lobenden Zuschriften aus, die ihm von den verschiedensten Seiten zugegangen sind, und in denen derselbe eine hohe Befriedigung und eine Genugthuung für die grosse Mühe findet, die er dem Werke zugewandt. Wir gönnen dem Verfasser von Herzen diese Freude, und sind überzeugt, dass das Bancroft'sche Werk vielen Anhängern, die sich mit der amerikanischen Geschichte beschäftigen wollen, als ein unentbehrlicher Führer und als die beste Anleitung zum weiteren Eindringen in jenes Stadium dienen werde. Dasselbe hilft in dieser Beziehung einem grossen Mangel ab und hat jetzt eine gewiss oft schmerzlich gefühlte Lücke ausgefüllt. Noch grösser wird indessen die Freude des Verfassers sein, wenn sich erst eine Anzahl Jünger der amerikanischen Geschichtsforschung an die Arbeit gemacht haben wird, das bis jetzt noch sehr chaotisch durcheinanderliegende ungeheure Material mit Umsicht und strenger Kritik zu ordnen und zu sichten und das Rohmaterial von allen Unreinigkeiten zu befreien. Wir wünschen daher, dass das Werk des Verfassers auf recht viele Leser in dieser Weise anziehend wirken möchte.

A. von Frantzias.

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



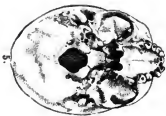
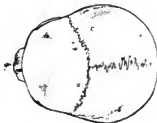
VI.



V.



IV.



www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.
ZEITSCHRIFT

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn
Organ

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben

VON

C. E. v. Baer in Dorpat, E. Desor in Neuenburg,
A. Ecker in Freiburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. His in Leipzig,
L. Lindenschmit in Mainz, G. Lucas in Frankfurt a. M., L. Rütimeyer in Basel,
H. Schaaffhausen in Bonn, C. Semper in Würzburg, R. Virchow in Berlin,
C. Vogt in Genf und H. Welcker in Halle.

Redaction:

A. Ecker, L. Lindenschmit

und der Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Neunter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzsätzen und lithographirten Tafeln.

Zweites und drittes Vierteljahrsheft.

(Ausgegeben Juli 1876.)

BRAUNSCHWEIG.

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN

1876.

INHALT DES ZWEITEN UND DRITTEN HEFTES.

	Seite
VI. Dr. Hostmann und das nordische Bronzealter, zur Beleuchtung der Streitfrage. Von Sophus Müller	127
VII. Entgegnung auf die vorstehenden Bemerkungen des Herrn Sophus Müller zu meiner „Beurtheilung der nordischen Bronzealter und des Dreiperiodensystems“. Von L. Lindenschmit.	141
VIII. Die Lindenthaler Hünenhöhle und andere diluviale Knochenfunde in Ostthüringen. Von Dr. K. Th. Liebe in Gera	155
IX. Ueber die Thierzeichnungen auf den Knochen der Thuringer Hölle. Von L. Lindenschmit.	173
X. Etruskisches. Von Rector Genthe in Corbach (Waldeck)	181
XI. Zur Kritik der Culturperioden. Von Christian Hostmann	185
Kleinere Mittheilungen.	
1. Erwiderung des Herrn Dr. Hamy in Paris auf die „Berichtigung“ von Herrn Dr. A. B. Meyer (in diesem Bande des Archivs Seite 106)	219
2. Erwiderung von Herrn L. Rütimeyer auf die Mittheilungen von den Herren Professoren Steenstrup und Dr. v. Frantzius (Seite 77 und 105 dieses Bandes des Archivs)	220
Referate.	
1. Zeitschriften und Bücherschau.	
11. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Russlands. Von Professor Stieda in Dorpat.	223
12. Archivio per l'antropologia e la etnologia (n. dieses Archiv Bd. VIII., Seite 159). Band V., Heft 2.	232
13. G. Gerland, Atlas der Ethnographie. 41 Tafeln in Holzsehnitt nebst erläuterndem Texte. (Separat Ausgabe aus der zweiten Auflage des Bilderatlas.) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1876. Quer-Folio	232
14. Topinard, L'anthropologie. Mit Vorwort von Broca. Paris, Reinwald & Cie, 1876. Kl.-8. Mit 52 Figuren im Text	232
15. W. Boyd Dawkins. Die Höhlen und die Ureinwohner Europas. Aus dem Englischen übertragen von J. W. Spengel. Mit einem Vorworte von O. Fraas. Mit einem farbigen Titelblatt und 129 Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg 1876. Ref. von A. v. Frantzius	233
16. C. E. v. Baer. Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. 2. Theil der „Reden und Aufsätze“ des Verfassers. St. Petersburg 1876	238
II. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.	
1. Societé d'Anthropologie de Paris. (Siehe Bd. VIII., S. 326 dieses Archivs)	239
II. Anthropological Institute of Great Britain. (Siehe Bd. VIII., Seite 327 dieses Archivs)	241

VI.

Dr. Hostmann und das nordische Bronzealter, zur Beleuchtung der Streitfrage.

V o n

Sophus Müller.

„Par archéologie, je n'entends pas cette mixture de citations et d'observations dans laquelle l'interprétation des auteurs domine encore, mais bien l'étude directe et spéciale des restes de toute nature laissés par l'antiquité.“
Gabriel de Mortillet.

Im Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, S. 278 ist ein Referat von Dr. Hostmann über die zweite Ausgabe von Dr. Hans Hildebrand's „Das heidnische Zeitalter in Schweden“ publiziert, das ausser der Kritik verschiedener Einzelheiten einen künstlich stilisirten und scheinbar wohl geführten Angriff auf das Princip der Dreitheilung enthält.

Obgleich Dr. H. seine Meinung über diese Grundlage der nordischen Archäologie auf eine Weise äussert, die gerade nicht zur Beantwortung einladet, und obgleich die Betrachtungen, von denen Dr. H. ausgeht, keineswegs neu sind, so verdient seine Arbeit vielleicht Aufmerksamkeit wegen ihres grossen Apparats und weitläufigen Commentars. Es bedürfte indessen einer ganzen Abhandlung um dies „Referat“ in seinem vollen Umfange zu beleuchten, das von Asien und Aegypten nach dem hohen Norden eilt, unter Citaten von den ältesten Verfassern bis zu den neuesten, Excursionen macht ins Gebiet der Linguistik wie der Ethnologie und die ganze vorhistorische Archäologie des Nordens in 30 Seiten durchläuft. Wir wollen daher von allen Seitenfragen absehen, von Einwanderungen in den verschiedenen Perioden, der ganz neuen Theorie, dass „während der Steinzeit sogar ausschliesslich Verbrennung obgewaltet habe“¹⁾, dem auffallenden

¹⁾ Eine Widerlegung dieser enriosen Idee ist übrigens gewiss überflüssig. Lindenschmit, dessen Autorität Dr. H. sonst überall folgt, äussert im Archiv für Anthropologie, 3, 114: In Dänemark sind Grabfunde mit Erzgeräthen zu Tage gekommen, bei welchen die Todten keineswegs nach der Sitte des Bronzevolkes verbrannt, sondern in altüblicher Landesweise bestattet sind.

Verschwinden des Eisens in den untersten Schichten in „Troja“, wir lassen Dr. H. durch Hölfe Thubalkain's, Hesiod's und Lueretins die übrige Welt regieren und halten nur einen bestimmt begrenzten Hauptpunkt fest, der Dr. H. wesentlich interessiert und von welchem das „von dänischen Forschern“ festgestellte Dreitheilungssystem abhängt:

Hat im Norden ein Bronzealter existirt, eine Periode, in welcher die Bronze zu Waffen und Geräthschaften angewandt ward, das Eisen aber noch unbekannt war?

Indem wir an den Satz erinnern, den Dr. H. als selbstverständlich hervorgehoben hat, dass die vorhistorische Archäologie vor allen Dingen auf dem Studium der Alterthümer und Denkmäler beruht, wollen wir Dr. H. in seinen Studien der Funde aus dem nordischen Bronzealter folgen. Wir fügen hierzu eine kurze Uebersicht über die wichtigsten der Punkte, die von ihm übersehen sind.

Dr. H. hat ganz richtig beobachtet, dass anwollen in den Funden aus dem Bronzealter Eisen vorkommt; doch lag es nah, zu bemerken, dass dies ein seltener Fall ist. Von — um eine ungefähre Zahl anzugeben — 1 bis 2000 Funden aus dem Bronzealter im Copenhagener Museum ist Eisen nur in zwei Funden vorgekommen, nämlich: ein unbestimmbares Bruchstück und ein kleines Messer¹⁾. Dass diese einzelnen Funde das Bronzealter nicht aufheben, sondern einfach in die Uebergangszeit zu der folgenden Periode hinaufzuführen sind, scheint so klar, dass schwerlich Viele sich haben irre leiten lassen durch die Art, auf welche Dr. H. die Uebergangsfunde zu umgeben scheint²⁾. Durch leicht hingeworfene Schlüsse schlägt Dr. H. die Uebergangsfunde mit den Einwanderungen todt, und diese wieder mit jenen (S. 282 n. 283). Die Einwanderungstheorien überlassen wir gern Dr. H. zur gefälligen Benützung, nur dass er uns nicht die Uebergangs- oder, wenn man lieber will, die Mischfunde raube; sie müssen nämlich mit oder ohne Einwanderungen existiren. Man nehme nun an, dass die Kenntniss des Eisens im Norden selbst entstanden, oder durch einen Culturstrom vom Süden eingeführt sei, man lasse das Eisen als Handelswaare oder durch ein neues, eingewandertes Volk nach dem Norden gebracht sein, wie auch das neue Material im Norden zuerst in Gebrauch kam, so müssen nothwendig eine gewisse Anzahl Funde den Uebergang zwischen den beiden Zeitabschnitten bezeichnen. Nur wenn man annimmt, dass am Schlusse des Bronzealters eine plötzliche Einwanderung Statt gefunden habe, die mit einem Schlage die vollständige Vernichtung der früheren Bevölkerung im ganzen Norden herbeiführte, würden Uebergangs- oder gemischte Funde nicht vorkommen; aber eine solche Einwanderung hält sicher weder Dr. H. noch sonst Jemand für möglich. Man muss daher gewiss zugeben, dass die wenigen Funde aus dem Bronzealter, in welchen Eisen vorkommt, zur Uebergangszeit aus einer früheren Periode gehören können, in der man nur Bronze kannte, in eine jüngere Zeit, in welcher das Eisen allgemein gebraucht ward.

Dr. H's Interesse für diese Funde hat ihn vielleicht übersehen lassen, dass Alterthümer von Bronze und Gold in den Gräbern des Steinalters nur selten vorkommen und unter solchen Um-

¹⁾ Hierzu kommen noch zwei unsichere Funde.

²⁾ Zu dieser Uebergangszeit werden natürlich aus verschiedenen Gründen weit mehr Funde hingeführt; aber das Eisen ist bisher, soweit bekannt, nur in zwei bis vier dänischen Funden zugleich mit den Formen des Bronzealters vorgekommen.

ständen, die bezeugen, dass sie in eine spätere Zeit gehören als die, in welcher die Steinkammern angeführt und regelmässig benutzt wurden. Diese Alterthümer werden nämlich in der Regel entweder in „Riesenstuben“ gefunden, die nie mit Erde angefüllt waren, und zu denen man noch spät durch den Gang gelangen konnte, oder im Gange selbst, oder in dem die Steingräber umgebenden Erdhügel, oder zuoberst in der „Riesenstube“, dicht unter den Decksteinen.

Eine Einwanderung mag nun im Beginne des Bronzealters Statt gefunden haben oder nicht, es wäre jedenfalls völlig undenkbar, dass nicht, eben wie beim Schlusse desselben, einzelne Funde die Berührungspunkte mit der vorangehenden Periode bezeichnen.

Anschliesslich zum Beginne des Bronzealters oder zur Uebergangszeit können dagegen die Gräber nicht hingeführt werden, die, nicht länger nach der Weise des Steinalters gebaut, sowohl Steingeräthe als Bronzen enthalten. Gewisse Arten von Steingeräthen sind nämlich im ganzen Bronzealter gebräuchlich worden. Zu grossen Hämmern, die viel Metall erforderten, zu Pfeilspitzen und Wurfspeeren, die leicht verloren gingen, ward nicht selten Stein gebraucht, so wie der Feuerstein, obgleich äusserst selten, sogar im Eisenalter nachweislich ist. Dagegen sind in sicheren Funden aus dem Bronzealter, die für das Steinalter charakteristischen, grösseren, schön geschliffenen Geräthe oder Waffen von Feuerstein noch nicht vorgekommen.

Obgleich dies Verhältniss oft hervorgehoben worden ist (z. B. von Worsaae, Lisch, Hildebrand, Wilson), sieht man doch in den Sammlungen des Auslandes zuweilen ein naives Missverständnis der „Dreitheilung.“ Alles was von Stein ist, rechnet man zum Steinalter, so wie man zum Bronzealter nicht bloss Schmuckringe u. s. w. aus dem vorrömischen Eisenalter hinführt, sondern auch römische und spätere Gegenstände aus Bronze; doch, man findet dort z. B. auch in derselben Montre den Deckel eines mittelalterlichen Rauchfasses mit der Aufschrift „römischer Schildbuckel“, Handgelenkringe, die für „Gefässhenkel“ und römische Fibulae, die für „Scheidebeschläge“ ausgeben werden.

Hoffend, dass die Funde, welche die Berührung des Bronzealters mit der vorhergehenden und nachfolgenden Periode bezeichnen, nicht länger die ruhige Auffassung der Funde aus der Periode, mit welcher wir uns hier beschäftigen, verwirren werden, wenden wir uns zu Dr. H.'s andere Beobachtungen.

„Die meisterhaften, edlen Erzeugnisse der Metalltechnik“ stehen, wie Dr. H. meint (S. 291), im schärfsten Widerspruch zu den „über alle Begriffe roh und formlos, nicht aus Thon, sondern aus ungeschliffener, humushaltiger Lehmurde zusammengekeueteten Urnen, die statt jedes regelmässigen Ornamentes nur einzelne, wahrhaft kindische Versuche zum Buntmachen oder den verunstaltenden Bewurf mit einer schmierigen Sandmasse aufweisen u. s. w.“

Diese sehr übertriebene Schilderung der irdenen Gefässe des Bronzealters stützt Dr. H. durch die Bemerkung, dass „selbst dänische Forscher so urtheilen.“ Die vor 30 Jahren verfasste Abhandlung, die er citirt hat, enthält indessen auch Aeusserungen, die nicht mit Dr. H.'s Auffassung übereinstimmen¹⁾: „Die Gefässe des Bronzealters sind häufig ganz unförmlich, doch mitunter zierlich und dann vollkommener geformt als die des Steinalters“; „man hat beständig Fortschritte ge-

¹⁾ Ann. f. nord. Oldkynd., 1844. Auch anderswo hat Dr. H. eben wie hier bei den Urnen, Beweise geliefert, indem er nur einen Theil einer Aeusserung citirt, die in ihrer Vollständigkeit keineswegs seine Theorien bekräftigt. So heisst es S. 285: „da wir von Nilsson (Skand. Nord. Urniv. p. 31) das mit deutlichen

macht, in soweit man seine Arbeit besser ausführen konnte, aber man hat sich, namentlich im Bronzealter, nicht die nothwendige Mühe damit gegeben.“ Der Grund ist klar, warum nur eine geringe Anzahl der Thongefässe des Bronzealters, die zu uns gekommen sind, eben so schön und gut verarbeitet sind, wie in den anderen Perioden, während die Hauptmasse roher und schlechter ist. Im Bronzealter war es nicht gebräuchlich wie in der vorangehenden und nachfolgenden Periode, viele Gefässe die wirklichen Hausgeräth waren, in die Gräber zu setzen. Wir haben daher mit verhältnissmässig wenigen Ausnahmen aus dem Bronzealter nur Gefässe, die ausschliesslich für Graburnen gemacht und deshalb nicht mit grosser Sorgfalt behandelt wurden. Dies geht deutlich aus den Formen der Thongefässe hervor; sie sind alle gross und gehören unter einzelne, durchgehende Formen, wenn sie nicht oval oder viereckig sind oder, was ganz besonders ihre Bestimmung anzeigt, oben geschlossen und mit Oeffnung an der Seite. Haben die Gefässe ausnahmsweise andere Formen, so sind sie sehr hübsch gearbeitet und waren wahrscheinlich ursprünglich zu Hausgeräthen bestimmt. Doch muss man auch bemerken, dass diese Schwerter Palstäbe u. s. w., die Dr. H. so sehr bewundert, in der Regel nicht in den von ihm gering geschätzten Urnen gefunden werden. In den Urnen findet man durchgängig die dürtigsten Beigaben, weshalb sie vielleicht mit Recht grösstentheils als Begräbnisse der niederen Klasse der Bevölkerung betrachtet werden. „Mit diesem niedrigsten und schlechtesten Fabricat der gesammten germanischen Kerametik“ hat es also, wie Dr. H. von den Bronzeschwertern sagt, „seine eigene Bewandniss.“

Uebrigens hat Dr. H. übersehen, dass er durch Hervorhebung der Eigenthümlichkeiten der Thongefässe des Bronzealters im Gegensatz zu denen des Steinalters und Eisenalters die Theorie von der Sonderung zwischen den drei Perioden bestärkt, die er sonst so eifrig bekämpft.

„Obgleich“, so lautet der nächste Punkt (S. 291), „die — — meisterhaft gearbeiteten Klingen an und für sich von vorzüglichster Beschaffenheit und kräftig genug sind, um als formidable Waffen — — dienen zu können, so wird ihre Führung beinahe unmöglich gemacht durch die auffallend kurzen und verhältnissmässig zu leichten Griffe.“ Die Art, wie man meint die kurzen Griffe erklären zu können, dass die Schwerter nämlich nur zum Stechen bestimmt waren, wobei die Hand den Griff so umfasst, dass dieser nicht so gross zu sein braucht wie bei Hanwaffen, wird freilich im Vorbeigehen berührt „aber“, heisst es, „ein kriegerisches Volk, das sich ausschliesslich der Stosswaffen bediente, würde bald zu der Erkenntniss gelangt sein, dass zum Pariren eines Stosses auch ein Stichblatt vorhanden sein muss“, daher, meint Dr. H., sind diese Schwerter

Worten ausgesprochene Zeugnisse besitzen, dass er in den meisten von ihm untersuchten Gangbanten ein, selten zwei Stücke Eisen gefunden habe.“ Aber Nilsson sagt ausdrücklich: „öppna gängstingor“ offene Riesenstaben, und fügt hinzu: dass die Eisenstücke ganz bestimmt in späterer Zeit aus Aberglauben zum Schutz gegen böse Geister hineingeworfen sind. Um seine Theorie der Leichenverbrennung im Steinalter zu stützen, citirt Dr. H. S. 287 eine Aeusserung Worsnæ's auf dem Congresse zu Paris; dass hier (Congrès de Paris, 219) „ossements brûlés“ und „ossements intacts“ durch ein Versehen des Referenten verwechselt wurden, hätte Dr. H. aus Worsnæ's verschiedenen Schriften sehen können. Gleichfalls musste es aus der Kenntnisse der skandinavischen Literatur hervorgehen, dass in einer anderen Aeusserung auf demselben Congresse (Congrès de Paris, 193) „dolmen“ nicht als „freistehende“ Steingräber, sondern als: Gräber der Steinzeit aufgefasst werden sollten. — Anstatt neues und zuverlässiges Material veraltetes benutzen, das Referat einer Discussion citiren statt der Hauptschriften des Verfassers, statt einer vollständigen Aeusserung nur einen Theil derselben anführen, das giebt kein gutes Resultat.

keine wirkliche Waffen, sondern nur „Schau- und Prunkstücke.“ Es ist indessen auffallend, dass man, obgleich an allen Bronzeschwertern in ganz Europa und allen älteren eisernen Schwertern (z. B. aus Marzabotto, La Tène, Tiefenan, Hallstatt, Sinsheim, Alise u. s. w.) die Parirstange mangelt, doch decretiren darf: „Ein kriegerisches Volk — würde bald zu der Erkenntniss gelangt sein, dass — ein Stiechblatt vorhanden sein muss.“ So kennt man freilich sehr viele Paradeschwerter, sowohl von Bronze als Eisen aus den barbarischen Ländern und, merkwürdig genug, alle durch dieselbe Eigenthümlichkeit ausgezeichnet, die gewiss nicht früher als charakteristisch für Paradeschwerter angeführt worden ist, nämlich dass ihnen das Stiechblatt mangelt. Sonderbar ist es immerhin, dass ausser den zahlreichen Paradeschwertern nicht ein einziges wirkliches Schwert gefunden sein soll.

Aber „bei anderen Schwertern findet man den Griff sogar hohl gegossen und seinen Lehmkern nur dünn mit Bronze überzogen“ und „einige Lanzenspitzen sind über einen bis vorn an die Schneide gehenden Lehmkern gegossen“, www.libtool.com/en „Tand und unnütze Tauschwaar“ (S. 292). Schade, dass Dr. H. nicht einen Gussfund aus Föhnen mit vier Lanzenspitzen von der schönsten Form kennt, von denen die zwei noch alle Gussränder haben, während die andern halb abgeputzt sind; in allen sitzt noch der Gusskern, der ganz bis in die Spitze ausgeht (Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 212). Warum diese Lanzenspitzen, die in diesem halbfertigen Zustande wahrlich nicht wie „Schau- und Prunkstücke“ aussehen, nach dem Norden gebracht sein sollten, ist nicht leicht zu begreifen. Wenn „die Vorstellung, wie unsere gigantischen, thierfellbekleideten Germanen mit solchen Prunkwaffen einherstolzten, im höchsten Grade komisch wirkt“, welche Wirkung macht denn der Gedanke, dass Bronzeschwerter mit „meisterhaft gearbeiteten Klingen von vorzüglichster Beschaffenheit“ nur „Schau- und Prunkstücke“ sind, die als „unnütze Tauschwaaren“ nach dem Norden gewandert sind?

Doch wir wollen diesen Punkt verlassen, der augenscheinlich nicht genau erwogen ist; dergleichen Ideen rühren sicher von einem minder tief eingehenden Stadium her. Daher schreibt es sich vielleicht auch, dass Dr. H. die Kriegswaffen des Bronzealters „fast allein auf die Schwerter beschränkt“ (S. 292), obgleich man doch Aexte, ornamentirte Palstäbe, Dolche und Spiesse kennt, sowie seine Meinung, dass „die Schwerter ohne Scheiden und Wehrgehänge“ sind, obgleich viele Scheiden sowohl von Holz als Leder aufbewahrt sind, so wie eine Menge Orthänder von Bronze und Wehrgehänge von Leder. Daher schreiben sich vielleicht auch Ausdrücke wie „gigantische Germanen“, obgleich aufbewahrte Skelette aus dem Bronzealter einen ganz gewöhnlichen Körperbau zeigen, und „thierfellbekleidete Germanen“, obgleich man keine Trachten von Thierfellen aus dem Bronzealter kennt, sondern dagegen vier vollständige Trachten von gewebten Zeugen ausser Stücken von einer Menge nur theilweise bewahrten Kleider. Doch diese künstlich gewebten Zeuge sind vielleicht auch „Tand und unnütze Tauschwaaren“, und gar nicht in den Ländern verfertigt, wo sie gefunden worden, weil dies „ebensowohl mit der Natur der Dinge als mit dem Entwicklungsgange menschlicher Cultur im Widerspruch steht“ und weil die classischen Völker gewebte Zeuge hatten? Wir können doch nicht die mächtigen Grabhügel des Nordens als eingeführt betrachten, weil wir wissen, dass solche Hügel für Patroklos und Hector aufgeführt wurden.

In der Behandlung des Handwerksgeräthes (S. 292) scheint Dr. H. nicht glücklicher gewesen zu sein. Es ist ein oft angeführter Umstand, dass man nur wenige eigentliche Werkzeuge aus dem Bronzealter kennt. Meissel in allen Breiten, von einigen Linien bis auf nördere Zoll, Aexte,

Hammer, Sichel, Sägen, Ahle sind ausser den Schleifsteinen und, wie oben berührt, den Steinhammern, alles, was wir von Werkzeugen aus dem Bronzealter kennen. Hierbei muss man indessen erinnern, dass man beim Guss der Bronzesachen nur bedurfte „les moyens mécaniques les plus élémentaires et un outillage extrêmement simple“ ¹⁾, und dass die ganze Behandlung des gegossenen Gegenstandes mit dem Hammer und durch Schleifen ausgeführt ward. Ferner ist ein Vergleich mit der Vielseitigkeit der Alterthümer in Aegypten, Assyrien und Italien verwirrend, weil der Vergleich angestellt wird zwischen einer reinen Bronzecultur und, wie Dr. H. selbst bemerkt, „nur vorherrschend auftretenden Bronzeculturen“. Aber warum wird das nordische Bronzealter nicht verglichen mit den Bronzefunden in Ungarn, den Terramara- und Pfahlbautenfunden in Italien und der Schweiz, den „Gussstätten“ in Frankreich, dem britischen Bronzealter und den zahlreichen Funden in Mittel- und Süddeutschland, die in vielen Sammlungen zerstreut zum Theil noch nicht hinlänglich bekannt sind? Man würde gesehen haben, dass alle diese Funde derselben Culturstufe angehören, dass dieselben Arten von Geräthen überall gefunden werden, und dass dieselben complicirteren Geräthe überall mangeln. Wenn endlich Dr. H. an die 200 Kratzen im Hallstattfunde erinnert, die übrigens nicht in das reine Bronzealter gehören und anführt, dass nur wenige, und, wie schon früher erwiesen ²⁾, fremde Bronzegefässe im Norden gefunden sind, ist es sonderbar, dass er nicht erinnerte der zahlreichen, nordischen Hängegefässe von Bronze (gegen 100 Stück) zu erwähnen, die von geringer Grösse bis 30 Centim. im Durchschnitte erreichen — aber diese Gefässe sind freilich nie ausserhalb des Nordens gefunden.

Nach einer Excursion in den classischen Süden und von da nach Asien, Afrika und Amerika, die sicher sehr interessant ist, aber nicht in directer Verbindung steht mit der Frage von dem nordischen Bronzealter führt, Dr. H. fort (S. 300):

„Es könnte geradezu als Schandfleck der heutigen Archäologie bezeichnet werden“, dass man nicht bemerkt hat, „dass die weitere Bearbeitung des Bronzeusses, das Feilen, Abdrehen, Bohren, Ciceliren, Punzen u. s. w. — überall nicht möglich war, bevor nicht Werkzeuge vorhanden waren — aus vorzüglich gehärtetem Stahl.“

Es ist doch zweifelhaft, ob die Ehre für die Entdeckung des „Schandflecks“ bedeutend ist, da dieser bei einer etwas sorgfältigen Betrachtung der Alterthümer spurlos verschwindet. Merkmale vom Feilen und Abdrehen hat Dr. H. an den gegossenen Gegenständen aus dem nordischen Bronzealter nicht gesehen, dagegen kann man zuweilen deutliche Spuren des Abschleifens bemerken. Die Löcher sind nicht gebohrt, sondern, wie halbfertige Stücke zeigen, gegossen. Hämmer und Schleifen scheinen die einzigen Processe zu sein, die nach dem Guss angewandt wurden; aber „la surface des objets en bronze est ordinairement telle qu'elle est sortie du moule, et elle n'a pas subi de repassage postérieur“ ³⁾. Morlot's sorgfältiges Werk, worin unter andern gezeigt wird, dass der Guss „en cire perdue“ eine grosse Rolle spielte, hat Dr. H. augenscheinlich nicht gekannt. Man darf überhaupt wohl sagen, dass ebensowenig als der Metallgiesser

¹⁾ Morlot, Sur le passage de l'âge de la pierre à l'âge du bronze etc., Mém. de la soc. des antiqu. du Nord, 1866.

²⁾ Engelhardt, Aarb. f. nord. Oldkynd. 1875, 1.

³⁾ Morlot, l. c.

über das Bronzealter entscheiden kann, ebensowenig darf man sich den Versicherungen des gelehrten Archäologen über „unser gesamtes technisches Wissen“ vertrauen. Man braucht nur zu erinnern, dass man bis vor einigen Jahren glaubte, die Schaftlöcher der Steinhammer könnten nur durch Metallcylinder gebohrt worden sein, während es nun allgemein erkannt ist, dass diese Arbeit mit einem hölzernen Stäbchen ausgeführt werden kann. Auch in dem vorliegenden „Referat“ hat die gelehrte Speculation, die alles andere durchforscht, sich aber nicht herablässt das Object selbst zu untersuchen, irre geführt. Es wird feierlich proclamirt (S. 301): „sollte irgend einer der nordischen Archäologen im Stande sein, auch nur einen einzigen Gusszapfen, auf dessen Existenz sie das ganze Bronzereich basiren wollen, von seinem Gussstück abzuschneiden ohne Hilfe von Stahl — — alors la question serait réellement tranchée!“ Die Gusszapfen sind aber, wie die Bruchflächen zeigen, warm abgeschlagen und nicht abgeschnitten; so verfährt man noch hent zu Tage.

Das nordische Bronzealter ist wohl nicht, wie wir gleich sehen werden, „auf den Gusszapfen basirt“, sondern zugleich mit anderen Beweisen hat man directe Angaben inländischer Production in den Funden von Gussformen aus Stein und Bronze, deren man gegenwärtig dreizehn im Copenhagener Museum findet, von theils gar nicht, theils halb abgeputzten Geräthen, von Gusszapfen, Barren und Gussmasse. Diese Funde enthalten positive Beweise, denjenigen nicht willkommen, die die Möglichkeit des Bronzeusses im Norden abweisen. Darum hat Dr. H. die Berührung dieses Punktes weislich vermieden. Cohansen sieht „die Gussklumpen — — für das Product aus Bronzegegenständen durch eine Feuersbrunst an“¹⁾. Indem Lindenschmit hervorhebt, dass Funde von beschädigten und zerbrochenen Bronzesachen nicht „Gussfunde“ genannt werden können, sucht er durch den Ausdruck „aes collectaneum“ ein classisches Licht darüber zu werfen und ihnen, wo möglich, ein ausländisches Gepräge zu verleihen durch die Theorie von umreisenden Kesselflickern.

Funde, die nur unbrauchbare Gegenstände und Fragmente enthalten, kann man ganz gewiss nicht „Gussfunde“ nennen, sondern sie müssen als Sammlungen von werthvollem Metall betrachtet werden, das theils als Material zu neuen Güssen, theils vielleicht als Bezahlungsmittel diente. Aber es kommen im Norden auch Funde vor, die mit Recht „Gussfunde“ genannt werden, indem sie grössere Reihen derselben Geräthe enthalten, zugleich mit Gusszapfen und Gussmassen, die bezeugen, dass der Guss an Ort und Stelle ausgeführt worden ist²⁾. Oh man dies Wanderhandwerkern zuschreiben will, ist uns hier gleichgültig; aber sollte Jemand, gestützt auf den „naturngemässen Zusammenhang“, annehmen wollen, dass etrusische Kesselflicker im Bronzealter nicht allein Deutschland und Frankreich durchzogen, sondern auch Skandinavien und Britanien, oder dass italienische Handelsleute in der vorrömischen Zeit auf regelmässigen Geschäftsreisen in Dänemark und Schweden „aes collectaneum“ aufgekauft haben?

¹⁾ Archiv f. Anthropologie, I, S. 326.

²⁾ Von Gussfunden im Copenhagener Museum können ausser dem Smørumövre-Fund, 163 verschiedene Stücke enthaltend (in Ann. f. nord. Oldkynd. 1863 beschrieben), die Funde von sieben Palästaben mit Schaftlöchern, von 12 Palästaben mit Schaftklappen, von vier Lanzenspitzen und von 20 Sichel hervorgehoben werden. Die Bronzen dieser Funde gehören zu den schönsten und vorzüglichst verarbeiteten im Museum; es finden sich unter ihnen, nicht nur unabgeputzte Stücke, sondern auch Exemplare, deren Gussnäthe ganz oder zum Theil abgeputzt sind. Lindenschmit's Behandlung der einheimischen Bronzeindustrie im Norden (Archiv f. Anthropologie VIII, 161) zeigt, dass er nicht Gelegenheit gehabt hat, solche Funde zu studiren.

Man hat behauptet, dass in den nordischen Gussfunden nur rohe und schlecht verarbeitete Gegenstände von den einfachsten Formen vorkommen; dies ist aber nicht der Fall. Ausser vorzüglichen Celten, Palstäben und Sieheln hat man in Dänemark auch ein grosses Hängegefäss gefunden, worin noch der massive Gusskern sitzt und hübsche Lanzenspitzen mit den daran sitzenden Gussrändern. Dass nicht Gussformen zu allen Arten von Alterthümern vorkommen, hat seinen Grund darin, dass man im Bronzealter oft in Sand goss und bei den grösseren und mehr zusammengesetzten Gegenständen in Wachs, wobei die Formen, aus leicht vergänglichem Material gemacht, nach einem Guss unbrauchbar wurden.

Wir haben nun Dr. H's Studien des nordischen Bronzealters betrachtet und finden diese eben nicht sehr gefährlich für dessen Existenz. Warum hat Dr. H. aber verschmäht, in dem fühlbaren Mangel an Beweisen, durch die Nachweisung von Seitenstücken aus dem Süden zu den nordischen Alterthümern ein für alle Mal das nordische Bronzealter zu beseitigen? Dies wäre gewiss der beste Beweis gegen die inländische Production von Bronzegegenständen im Norden; aber „es liegt nicht mehr in den Grenzen seiner Arbeit“, meint Dr. H. Dasselbe gilt vielleicht auch bei anderen Verhältnissen, die wir nun in der Kürze nennen wollen, indem wir übrigens auf die Literatur und die Antiquitäten selbst hinweisen. Es ist doch möglich, dass diese Verhältnisse Hauptpunkte, die von Dr. H. behandelten hingegen Detailfragen sind.

Die Periode der vorhistorischen Zeiten im Norden, der man seit 40 Jahren den Namen „Bronzealter“ giebt, ist auf Tausenden von Funden aus der norddeutschen Ebene, von Pommern bis Hannover, aus Dänemark und namentlich den südlicheren Theilen von Schweden und Norwegen basiert.

Die Alterthümer dieser Periode sind von eigenthümlichen Formen und mit eigenen Ornamenten geschmückt, die, wie die Funde zeigen, nicht mehr vorkommen, nachdem zuerst das vorrömische Eisenalter zu den südlichen Theilen der nordischen Gruppe vorgedrungen war und nachher die römische Cultur ihren Einfluss im ganzen Norden geübt und den Grund zu neuen Formen und einem neuen Geschmack gelegt hatte.

Wie in den Alterthümern sind auch in den Denkmälern die Eigenthümlichkeiten der Periode nachweislich. Im Bronzealter zeigt sich zuerst eine neue Form der Gräber, indem die aus grossen Steinen errichteten Denkmäler („Runddysser“, „Langdysser“, „Jactestuer“) von Hügeln abgelöst werden, die, von Erde aufgeführt, kleinere Steinkisten, Steinhaufen oder Urnen einschliessen, und eine neue Bestattungsart, indem die Verbrennung der Leichen in den verschiedenen Gegenden mehr oder weniger vollständig die Beerdigung verdrängte.

Zwischen den Bronzen des Nordens und denen des ganzen übrigen Europas zeigt sich eine durchgehende Uebereinstimmung, woraus sicher hervorgeht, dass alle Bronzealteren auf gemeinsamem Grunde ruhen und dieselbe Entwicklungsstufe bezeichnen.

Die Uebereinstimmung ist aber auf die allgemeinen und grossen Züge beschränkt. In den verschiedenen Gruppen kommen eigenthümliche Formen und besondere Entwicklungen vor, die nicht anderswo vertreten sind ¹⁾.

Diese Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Gruppen sind auch von denjenigen Forschern anerkannt worden, welche die nördlich von den Alpen gefundenen Bronzen als etruskische Export-

¹⁾ Siehe namentlich Worsaae's Schriften.

stücke betrachten; die Verschiedenheiten sind aber aus dem Export von verschiedenen Fabriken hergeleitet, sowie daraus, dass man in Italien für die verschiedenen, barbarischen Länder „Tauschwaaren“ von bestimmten, an jedem Orte beliebigen Formen producirt¹⁾. Wenngleich diese Erklärung einigermaßen annehmbar wäre, wo es sich um grosse und weit getrennte Landstriche handelt, wie z. B. die Ostseeländer und die britischen Inseln, scheint sie völlig unhaltbar, wenn auch innerhalb der verschiedenen Gruppen des Bronzealters Localformen vorkommen, die bisweilen durch sehr enge Grenzen beschränkt sind. Wir wollen hier nur der Fibulaformen erwähnen, welche im Museum zu Hannover so häufig sind, aber in Skandinavien nicht vorkommen²⁾, der für Mecklenburg charakteristischen „Handbergen“, von welchen nur ein Exemplar in Skandinavien gefunden ist³⁾, der Bornholmischen Fibulae, welche ausserhalb dieser Insel nur im nahegelegenen Schonen und Pommern vorkommen⁴⁾, der im südwestlichen Deutschland einheimischen „Fussgelenkringe“, von denen ungefähr 20 Exemplare im Museum zu Augsburg aufbewahrt sind⁵⁾, während sie in den Sammlungen in Stuttgart, Karlsruhe, Regensburg, Landshut, München, Linz, Wien u. s. w. nicht vorkommen. Sollte wirklich Jemand im Ernst annehmen können, dass in Etrurien Spangen von einer bestimmten Form für die Hannoveraner, von anderer für die Bornholmer fabricirt worden sind, gewisse Ringe für die Schwaben, andere für die Mecklenburger? Ist eine geregelte Versendung von „Tauschwaaren“, die immer an den richtigen Ort gelangten, wirklich in vorrömischer Zeit „natüremässig“?

Es giebt in der ganzen nordischen Gruppe eine Gleichartigkeit der Formen und Ornamente, ein regelmässiges Zusammenfinden gewisser Alterthümer — die Diademe werden z. B. gewöhnlich zusammen mit Spiralartringen und Schmuckplatten gefunden, gewisse Hängegefässe mit Kopfringen, die in ovale Scheiben endigen, das Schwert mit dem ornamentirten Palstab — ein gemeinsames und eigenthümliches Gepräge, das mit dem Gedanken nicht zu vereinigen ist, es sei alles dem unsicheren Tauschhandel mit weit entlegenen Ländern und durch ausgedehnte Landstrecken zuzuschreiben. Auch Dr. H. hat dies bemerkt (S. 291): „Es ist allerdings Thatsache, dass die Bronzen der nordischen, dänischen, mecklenburger Hügelgräber fast ohne Ausnahme reich, mitunter sehr reich, doch ohne den Eindruck der Ueberladung zu machen, verziert sind. Dabei ist die Arbeit — so tadellos und geschmackvoll angeführt“ — u. s. w.

Aber nicht alle in jeder Gruppe vorkommende Alterthümer sind in den Gegenden verfertigt, wo sie gefunden worden sind; in geringerer Anzahl sind gewöhnlich die Formen der Nachbarländer vertreten, und einzelne Stücke finden sich bisweilen weit von dem heimatlichen Boden.

Auch in der nordischen Gruppe, worauf wir uns hier beschränken, kommt, wie an verschiedenen Stellen ausdrücklich ausgesprochen⁶⁾, eine nicht unbedeutende Reihe von fremden Stücken vor. Dies Verhältniss hat einige Archäologen, die eben keine tiefer eingehende Kenntniss der Sammlungen in Skandinavien und Norddeutschland besaßen, veranlasst, alle nordischen Bronzen als eingeführt zu betrachten. Man übersah, dass gegenüber einer kleineren Anzahl von einge-

¹⁾ Lindenschmit, Archiv f. Anthropologie, VIII, 167.

²⁾ Estorff, Heidnische Alterthümer von Uelsen. Hannover 1846, Tab. 12, 2 bis 4.

³⁾ Frid. Franc., Tab. 23, 25.

⁴⁾ Worsaae, Nord. Olds. 1859, 229.

⁵⁾ Reiser: Antiqu. Reise u. s. w. Augsburg 1829, Tab. 2, 8.

⁶⁾ Engelhardt, Aarb. f. nord. Oldkynd. 1875, 1 und Montelius, Sur l'âge du bronze, p. 17.

fürten Stücken, die entweder völlig fremd und zwischen einheimischen Formen isolirt stehen, oder nachweislich Vorbilder nordischer Entwicklungen sind, eine weit grössere, beständig wachsende Reihe von eigenthümlichen Formen steht, die nicht ausserhalb der nordischen Gruppe vorkommen.

Alle Alterthümer von Bronze als etruschisch oder römisch zu betrachten ist allerdings ein klares Princip, das man gewiss weder als „plumpe Schablone“ noch als „fertigen Schematismus“ bezeichnen kann; aber Schlüsse aus einigen Alterthümern auf alle haben eben so geringen wissenschaftlichen Werth als allgemeine Ausdrücke wie: „schlagende Parallelen“ und als individuelle Vorstellungen von etruskischem Gepräge und italienischem Geschmack. Mangel an Antopsie und gründlichem Studium hilft über manche Schwierigkeit hinweg. Dass gewisse Hängegefässe von Bronze für die nordische Gruppe eigenthümlich sind, ist in einem, 1874 erschienenen Sammelwerke ¹⁾ so angegeben: „rückwärtig deren noch manches genauer beobachtet und durch vergleichende Forschung festgestellt werden muss“. In derselben viel gepriesenen Arbeit sind aber „die etruskischen Funde“ selbst aus Deutschland nicht sorgfältig behandelt. Die zwei schönen Erzschilde in der Sammlung zu Halle sind zum Beispiel nicht erwähnt; aus den britischen Inseln kennt der Verfasser nur sechs Funde von ehernen Schilden, obgleich schon im Jahre 1865 elf Funde in der Literatur angeführt waren. Dass Pferdegebiisse von Bronze in Deutschland gefunden sind, ist nicht erwähnt, da doch die Sammlungen zu Landshut, Cassel ²⁾ u. s. w. vollständige Exemplare besitzen und Bängelstangen in den Museen in Stuttgart, Wien, Cassel, Brannschweig und Stettin aufbewahrt sind; einige von diesen sind abgebildet und gehören zu grossen und interessanten Funden des Bronzealters; ähnliche Bängelstangen von Bein oder Horn findet man in Sammlungen zu Gotha und Magdeburg. Der bekannte Petrossa-Ring mit Runeninschrift ist als etruschisch angeführt, obgleich es schon 1868 (1861) dargethan war, dass der ganze Fund in die Zeit der Völkerwanderung fällt. Die beigegefügte „Uebersicht der Funde“ ist so fragmentarisch, dass man gar nicht weiss, was damit gemeint ist. Prof. Genthe ist vielleicht zu kritisch, um sich auf die Literatur zu verlassen; aber grosse Funde, selbst in den näheren Sammlungen, sind nicht genannt — wie z. B. die Bronzefunde bei Hochstadt, Hanau (Museum in Cassel), Schauenburg, Dossenheim (Museum in Karlsruhe), Honsolgen, Buehloe (Museum in Augsburg) und aus Gräberfeldern bei Hobbach an der Jagst (Museum in Stuttgart), Amberg (Museum in München), Thierseebeck, Camburg (Museum in Jena) — gesehewige die kleineren Funde und die Alterthümer fernerer Gegenden. Aus Irland sind nur die Bronzeweimer angeführt, aus Schweden nur drei Funde; die Anzahl der Fundgegenstände aus dem Bronzealter in diesem Lande beträgt doch gegen 3000 Stücke ³⁾. Berechtigt eine solche Kenntniss der Alterthümer zur Entscheidung über ihren Ursprung und Fabrikationsort?

Der einzig sichere Ausgangspunkt in Untersuchungen über fremde und eingeführte Stücke ist die Nachweisung vollständiger Identität oder wenigstens genauer Uebereinstimmung in Form, Ornamentirung und Behandlungsweise zwischen den im Norden und den in südlichen oder westlichen Ländern angefundnen Alterthümern. Aus den Ergebnissen des bis jetzt bekannten Materials geht hervor, dass sehr wenige ⁴⁾ von den in Dänemark gefundenen, eingeführten Alter-

¹⁾ Genthe, Ueber den etruskischen Tauschhandel nach dem Norden. Frankfurt a. M. 1874.

²⁾ Unsicher freilich ob aus Deutschland.

³⁾ Montelius, Sur l'âge du bronze.

⁴⁾ In einer in „Aarb. f. nord. Oldkynd.“ bald erscheinenden Abhandlung werden die in Dänemark gefundenen, fremden Stücke detaillirt aufgezählt werden.

schmären des Bronzealters in Griechenland-Italien verfertigt sein können, nur einzelne in Frankreich-England; die Mehrzahl der fremden Stücke kann nicht weiter als bis Mitteleuropa, von Ungarn bis zur Schweiz, zurückgeführt werden.

Von hier sind Waffengeräthe und Schmucksachen während des ganzen Bronzealters nach dem Norden geführt worden, wo sich durch Nachahmung und Umbildung eigenthümliche Formen und besondere Ornamente entwickelten, die nur im Norden vorkommen.

Es ist sonderbar, dass Dr. H. weder den Unterschied zwischen den eingeführten und den inländischen Stücken des nordischen Bronzealters bemerkt, noch auch nur mit einem Worte die sorgfältigen und zuverlässigen Nachweisungen berührt hat, wie aus fremden Vorbildern echt nordische Formen entwickelt sind ¹⁾.

Schon die Anzahl der fremden und der inländischen Stücke in den nordischen Museen zeigt genügend, dass die Bronzecultur des Nordens in ihren Anfängen eingeführt und aus fremden Voraussetzungen entsprossen, in ihrer Entwicklung aber eigenthümlich und national ist. Im Copenhagener Museum finden sich z. B. gegen 30 Schwerter mit vollem Griff oder Knopf von Bronze, ungefähr 40 breite und 10 schmale Messer, gegen 20 Pincetten, die eingeführt sein können; aber von allen diesen Arten sind im Museum Hunderte von Exemplaren von eigenthümlichen Formen, die nie im Süden vorkommen und nur im Norden haben verfertigt werden können. Auf die Erklärung Dr. H's: „Sollte irgend einer der dänischen Archäologen — — — alors la question serait tranchée!“ könnte man erwidern: Wenn in Etrurien nur ein einziges Schwert von der Art wie Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 118, 123, 139, 140 gefunden ist — von denen mehr als 100 Exemplare im Copenhagener Museum aufbewahrt werden, die in einigen Sammlungen Norddeutschlands vorkommen, aber in beinahe 30 Sammlungen, die ich im übrigen Deutschland besucht habe ²⁾, nicht zu finden sind — so darf Niemand länger von einem eigenen nordischen Bronzealter reden. So lange aber alle Bestrebungen die eigenthümlichen nordischen Formen im Süden nachzuweisen nur dazu geführt haben aus Versehen eine mecklenburgische Fibula als aus Perugia stammend abzubilden ³⁾ und ein Urtheil eines gewissen Herrn Langermann aus dem Jahre 1719 aufzuspüren (S. 311) „worans hervorzugehen scheint, dass in irgend einem älteren Werke über römische Alterthümer doch bereits eine solche (nordische) Spange verzeichnet sein muss“, so muss es gewiss bis auf Weiteres feststehen, dass in den Ostseeländern zahlreiche Alterthümer des Bronzealters vorkommen, die man nicht anderswo findet. Kann man aber, trotz aller Nachforschungen, und nicht mindestens von Seiten der skandinavischen Archäologen, keine Seitenstücke aus dem Süden aufweisen nicht nur zu einer, sondern zu der ganzen Reihe von eigenthümlichen nordischen Formen der Schwerter, Messer, Palstäbe, Hängegefäße, Ringe, Nadeln, Pincetten u. s. w., müssen sie doch gewiss im Norden verfertigt sein.

Es ist nicht die Absicht gewesen, hier auf die Einzelheiten des nordischen Bronzealters einzugehen, sondern nur die Punkte zu behandeln, die Dr. H. Schwierigkeiten verursacht haben, und

¹⁾ Siehe z. B. die Schwerter bei *Montelius, Bronskliden i norra och mellersta Sverige, Stockholm 1872, 343.

²⁾ In den Jahren 1873 — 1874 und 1875.

³⁾ Lindenschmit, Alterthümer, I, 7, 3, 7. Schon Hildebrand hat angeführt, dass diese Fibula in Mecklenburg gefunden ist (Antiqu. Tidskr. f. Sverige, 4, 34); dies ist auch durch eine gefällige, briefliche Mittheilung vom Geb. Archiv-Rath Lisch bestätigt worden.

der weit wichtigeren Verhältnisse zu erwähnen, die von ihm übersehen sind. Erhebt es hieraus, dass Dr. H's Behandlung des Bronzealters weder erschöpfend noch genügend fundirt ist, wäre es wohl rathsam, sich auch seinen übrigen Resultaten gegenüber etwas skeptisch zu verhalten. Es giebt übrigens in der vorhistorischen Archäologie nur allzuviel, das im Einzelnen untersucht, geprüft und berichtigt werden muss, es steht für wissenschaftliche Leistungen ein nur gar zu grosses Feld offen, als dass man Zeit und Mühe mit Angriffen auf das System der Dreitheilung opfern sollte. Am wenigsten kann dieses System durch die von den Gegnern so oft gebrauchten Ausdrücke erschüttert werden: „willkürliche Annahmen“, „eine für bestimmte Zwecke bereitete Mischung der Fundergebnisse“, „gewagteste Behauptungen“, „Aeusserungen extremster Willkür“, „Naivität“, „fertiger Schematismus“, „plumpe Schablonen“, „verkehrter Patriotismus“, „Phantasien der Nationalität“ u. s. w.¹⁾

Die Hauptdifferenz liegt darin, dass die nordische Archäologie in der Behandlung einer vorhistorischen Periode zuvörderst von den Alterthümern und Denkmälern ausgeht, während die Archäologen der Mainzer Schule „von den Verhältnissen der ältesten historischen Zeit ausgehend“²⁾ „die Gesetze der Bildungsentwicklung“ und „den naturgemässen Zusammenhang“ in vorhistorischer Zeit construiren und nur in so weit die Zeugnisse der Alterthümer benutzen, wenn sie mit diesen Voraussetzungen übereinstimmen. Auf welcher Seite die „unhaltbaren Voraussetzungen“ sind, zeigt genügend folgendes Citat³⁾: „Man bemerkte gewisse stilistische Besonderheiten an den aufgefundenen Alterthümern, welche wie barbarisirende Nachbildungen eines edleren Stiles aussahen. Nichts schien glaublicher als die Vermuthung, dass man es hier nicht mit eingeführter, fremder Waare, sondern mit Erzeugnissen einer nach ausländischen Vorbildern arbeitenden Kunst zu thun habe. Allein diese Vermuthung ist haltlos. Man überzeugte sich bald, dass jene Gegenstände zwar in Stilisirung und Zeichnung einem barbarisirenden Geschmack angehören, dass aber die darin bekundete äussere Fertigkeit im Giessen und Bearbeiten des Metalles eine hochentwickelte ist — — — wovon in diesen Barbarenländern gar nicht die Rede ist“.

Durch ebenso gründliche Betrachtungen ist ein anderer Gelehrte, den Dr. H. auch als Autorität anführt, zu dem Resultat gekommen, dass „eiserne und stählerne Werkzeuge auf der ganzen Erde schon in den ältesten Zeiten vorhanden waren“⁴⁾.

Doch scheint der ganze Streit bisweilen sich darauf zu beschränken, dass man an die Stelle der alten Termini: Stein-, Bronze- und Eisenalter, die Bezeichnungen: Funde aus ältester, älterer und alter Zeit zu setzen wünscht. Dr. Lindenschmit, um uns an diesen eifrigen Vorkämpfer zu halten, setzt das Grabfeld bei Monsheim (Steinalter) in die älteste Zeit „vor dem Eintritt einer unmittelbaren Berührung mit auswärtiger Cultur“, in „die dem Metallgebrauch vorhergehende Periode“⁵⁾. „Durch Lieferung von Waffen und Werkzeugen wurde der Verkehr eröffnet“; die ehernen Kriegsgeräthe der älteren Periode (Bronzealter) „waren in römischer Zeit längst verschwunden“⁶⁾; hierauf folgt „die Einfuhr von Erzeugnissen eines hochentwickelten Kunst-

¹⁾ Siehe Arbeiten von Lindenschmit, Cohausen und Genthe.

²⁾ Lindenschmit, Archiv f. Anthropologie I, 4.

³⁾ Genthe l. c. S. 6 bis 7.

⁴⁾ Kirchner, Thors Donnerkeil, Neu-Strelitz 1853, 20.

⁵⁾ Archiv f. Anthropologie, III, 122.

⁶⁾ Lindenschmit, Die vaterländischen Alterthümer zu Sigmaringen. Mains 1860, 182.

gewerbes¹⁾ (Funde der älteren Eisenzeit). Liegt hierin eine Ahnung des rechten Zusammenhangs, oder sind es nur Reminiscenzen aus dem Jahre 1858? Dr. Lindenschmit hielt sich damals im Ganzen an das System der Dreitheilung, „welche in richtigem Hauptumriss den Entwicklungsgang der gesammten menschlichen Cultur bezeichnet, in einer Folge, über welche keine Meinungsverschiedenheit herrschen kann“²⁾.

Copenhagen, März 1876.

Sophus Möller.

¹⁾ Archiv f. Anthropologie I. o.

²⁾ Lindenschmit, Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. Mainz 1858, Vorwort S. 5.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

VII.

Entgegnung auf die vorstehenden Bemerkungen des Herrn Sophus Müller zu meiner „Beurtheilung der nordischen Bronzecultur und des Dreiperiodensystems.“

V o n

L. Lindenschmit.

Bei der wahrlich mühevollen Arbeit, die wesentlichsten Hemmnisse einer unbefangeneren Anschauungsweise unserer heimischen Alterthümer wegzuräumen, die Menge irriger, kritiklos weitergetragener Vorstellungen, und vor Allem die gänzlich unbegründete, culturliche Periodentheilung zu beseitigen, haben wir leider nicht umgehen können, eine sehr empfindliche Seite eines Theils unserer nordischen Collegen zu berühren.

Das System des Stein-, Erz- und Eisenalters erstreckt ja seine Ansprüche nicht etwa nur auf Dänemark und Schweden, sondern auch auf die deutschen Küstenländer der Nord- und Ostsee bis tief in unser Land herein.

Die Denkmale der frühesten Culturzustände dieses ganzen Gebietes sind in allem Wesentlichen so gleichartig, dass die Beurtheilung des Charakters der einzelnen Gruppen des einen Landes auch für die entsprechenden des Andern Geltung haben muss, und deshalb nur konnte auch das System der culturgeschichtlichen Dreitheilung zeitweise in allen diesen Ländern und von ihnen aus zu einer allgemeineren Anerkennung gelangen.

Vollkommen gleichgültig ist es, ob diese Aufstellung zuerst von dänischen oder deutschen Gelehrten, oder gleichzeitig von beiden Seiten ausgegangen ist. Keines der einzelnen Länder ist damit seines Rechtes und selbst seiner Pflicht enthoben worden, diese bis jetzt herrschende Ansicht zu prüfen und je nach Befund beizubehalten oder durch Besserbegründetes zu ersetzen.

Läge die Sache anders, böten sich irgend welche Anhaltspunkte für die Möglichkeit, dass in einem dieser Landesgebiete die Culturverhältnisse sich in anderer Weise gestalten konnten als bei den Nachbarvölkern, so wäre es vergönnt geblieben, uns ausschliesslich mit den Denkmalen un-

seres Landes zu befassen ohne nähere Prüfung der Forschungsergebnisse unserer nordischen Stammverwandten.

Dies ist jedoch nicht mehr zulässig, seitdem die Ansichten, welche für die Erklärung der vorzeitlichen Bildungszustände unseres Landes zur Geltung gelangt sind, ihre Begründung aumeist auch auf den gleichen Befund in den nordischen Reichen stützen, und diese Identität der Verhältnisse das Bedürfniss einer gleichen Erklärung um so mehr erfordert, als keines der einzelnen Länder sich des Vorzugs einer entscheidend günstigeren Situation für die Lösung der Frage zu erfreuen hat.

Je grösser aber die wissenschaftliche Bedeutung derselben ist, je weniger bei der vollen Gleichartigkeit der zu prüfenden Objecte auf beiden Seiten die ganze Angelegenheit an und für sich geeignet ist, ein Gegenstand nationaler Eifersucht und Haders zu werden, um so mehr ist es gestattet und geboten, bei dieser Erörterung der Systemfrage, welche den dunkelsten und schwierigsten Theil unserer Alterthumskunde umfasst, alle Hilfsmittel der Wissenschaft heranzuziehen und mit rücksichtsloser Consequenz zu verwenden.

Die Lösung dieser unseren Tagen vorbehaltenen Aufgabe ist nicht möglich ohne Kampf, ohne harten Zusammenstoss der Meinungen, und auch ich habe seit meiner Anregung dieser Erörterungen und unausgesetzter Betheiligung an denselben, Einwürfen aller Art zu begegnen, theils ernstlichen, den Schwierigkeiten der Sache entsprechenden Bedenken, theils auch zur Abwechslung Angriffen von mehr erheiternder Art.

Zu den letzteren zähle ich die vorstehende Abhandlung des Herrn Sophus Møller, in welcher derselbe neben dem Versuche Hostmann's Beleuchtung von Hildebrand's Phantasien zu verdunkeln, auch mir eine Reihe von Belehrungen schenkt, Vorhalte macht und Rügen ertheilt.

Wenn ich mich veranlasst sehe, denselben einige Bemerkungen folgen zu lassen in etwas eingehenderer Weise als es der Fall an und für sich rechtfertigt, so bestimmt mich dazu die Hoffnung, mir damit spätere Erörterungen desselben Themas vielleicht zu ersparen, da Herr S. Møller nicht allein sämtliche bereits bekannten Beweise für das Periodensystem angebietet, sondern dieselben auch durch einige neue vermehrt hat. Ich muss es demselben deshalb gewissermassen Dank wissen, dass er meine Entgegnung dadurch ebenso erleichtert, wie weiter noch durch die Aeusserungen seines jugendlichen Eifers und einer, in Anbetracht seines Auftretens im Namen der Wissenschaft, überraschend naiven Anschauungsweise.

Als ein Zeugniß derselben darf wohl vor Allem die Zumuthung gelten, dass wir die Alterthümer aus dem Gebiete der nordischen Bronzezeit als Etwas ganz absolut Besonderes, als eine so eigenthümliche Erscheinung ganz einziger Art betrachten sollen, dass gar kein Prüfungsmittel, kein Maassstab, mit welchem sonst überall die Dinge bemessen und beurtheilt werden, zulässig erscheinen könne.

Wir sind freilich auch der Ueberzeugung, dass so vorzügliche Leistungen der Metallarbeit, ohne alle weiteren Zeugnisse entsprechender allgemeiner Bildungszustände, allerdings ganz ohne ihres Gleichen und ebenso ohne jedes andere Beispiel sein würden, wie eine Technik, welche feinere, mit Gravirung verzierte Bronzeerthe, nur mit den primitivsten Werkzeugen, dem Hammer und Schleifstein, herzustellen wüsste.

In gleicher Weise finden wir es begreiflich, dass wer die Möglichkeit solcher Dinge glaubt und auf dieselbe innerzitterliche Systeme baut, es auch für einen überflüssigen und missigen

Versuch halten kann, eine begreiflichere Erklärung des Ursprungs der nordischen Erzfunde und ihrer isolirten Erscheinung, im Zusammenhang mit naturgemässen Verhältnissen und Ursachen zu suchen.

Wenn aber Herr S. Müller, in wohlbegründeter Besorgniss der unausbleiblichen Ergebnisse, jede weitergreifende Umschau in den Verhältnissen der „Bronzezeit des Südens und überhaupt jeden übersichtlicheren Standpunkt“ der Beurtheilung auf das Bestimmteste ablehnt, und sich das Ansehen giebt, jede Bezugnahme auf die Ueberlieferungen der klassischen Literatur als eine Art pedantischen Verfahrens charakterisiren zu dürfen, so darf er seinerseits gewiss nicht hoffen, dass jene sonderbarste Ausnahmestellung, welche er für die nordischen Bronzefunde anrecht erhalten will, längerhin irgend eine Geltung behaupten wird, sowenig als die Annahme, dass zu irgend einer Zeit an irgend einem Orte Etwas ins Leben treten könne ohne die unerlässlichen Vorbedingungen seiner Existenz.

Gänzlich unstatthafte Voraussetzungen dieser Art bleiben aber durchgehend die Grundlage sämmtlicher für den Bestand einer nordischen Bronzezeit aufgebrauchten Behauptungen, in allem Wechsel ihrer Gruppierung.

Nach der bisherigen Darstellung des Dreiperiodensystems kam die Bronzezeit ursprünglich von Asien nach der Ostsee, und zwar als ein integrierender Bestandtheil der Cultur eines eingewanderten Volkes, welches je nach Bedürfniss und Vorliebe bald als ein keltisches, bald als ein germanisches bezeichnet wurde.

Jetzt erfahren wir durch Herrn S. Müller, dass die Bronzetechnik aus dem Süden, aber keinesfalls von den Griechen oder Italikern, sondern aus bis jetzt ganz unhekannten Sitzen der alten Cultur in Ungarn und der Schweiz nach dem Ostseegebiete gelangte, dort sofort Wurzel fasste, und, wie das Zeugniss der Denkmale darlegen soll, in durchgreifender Aus- und Umbildung der Formen und Ornamente, die schönste und vollkommen selbstständige Entwicklung gewann.

Dass es eine ganze Reihe solcher Bronzezeiten von Ungarn bis Irland gab „die alle auf derselben gemeinschaftlichen Grundlage beruhten“ versichert uns weiter Herr S. Müller, und wir glauben es gerne, wenn wir diese Grundlage überall in dem nämlichen soliden Materiale von Voraussetzungen finden sollen, nach welchen man es für ganz überflüssig hält, danach zu fragen, ob für eine solche Culturverpflanzung, für die Annahme einer selbstständigen Nachbildung und Weiterbildung importirter Geräthe nicht etwa doch ein bereits vorhandenes namhaftes Maass von Fertigkeiten in der Metallarbeit unbedingt zu beanspruchen ist? oder ob vielleicht schon allein die Mittheilung fremder Waare sofort die völlig neue Schöpfung einer heimischen Metallindustrie, eine Umwälzung in den Bildungsständen, wie sie der Steinperiode zugetheilt werden, hervorrufen konnte?

Von einer allmähigen Entwicklung der Bronzetechnik im Gebiete der Ostsee kann ja schon deshalb nicht die Rede sein, weil jene Denkmale, welche zugleich für die eigensten Erzeugnisse der nordischen Industrie gelten sollen, allerdings die schönsten, aber zugleich auch die ältesten sind.

Die ganze Erscheinung ist aber nicht allein eine plötzliche ohne erklärende Uebergänge, sie zeigt auch eine andere Eigenthümlichkeit, welche die bisherige Auffassung als gezwungen und unbegründet beseitigt, in dem Umstande, dass sich diesseits der Alpen bei allen Völkern ganz dieselbe Stufe einer Fertigkeit zeigt, die überall gleichartig auf die Herstellung einer bestimmten Art

von Produkten beschränkt bleibt, ohne irgend einen wesentlichen Unterschied des Geschmacks und des Umfangs der Geschicklichkeit, welcher doch aus dem verschiedenen Grade der Neigung und Befähigung wie des Bedürfnisses weiterer Entwicklung bei den einzelnen Stämmen hervorgehen müsste, ganz abgesehen von der Verschiedenheit aller sonstigen begünstigenden oder hemmenden Verhältnisse zeitlicher und örtlicher Art.

Doch Alles dieses, wie die Frage der Beschaffung von Zinn und Kupfer für diese vielen Bronzealtären ohne sonstige Cultur, ist nur müssige Grübeleien und hat nichts mit dem eigentlichen fruchtbringenden Studium der alterthümlichen Funde zu thun, wie man uns sagt. Für solche unbequeme und fürwitzige Bemerkungen, Fragen und Erinnerungen erhalten wir immer und auch durch Herrn S. Müller wieder dieselbe Antwort: Die Denkmale des Bronzealters liegen nun einmal vor, seht sie Euch an, studirt sie in geeigneter Weise in unseren Museen, und es wird Euch klar werden, dass es nicht anders sein kann, als das System der drei Perioden fest.

Allerdings, entgegen wir, sind die nordischen Sammlungen in einer Weise geordnet, welche dieses System und die Art seiner Motivirung ganz vortrefflich illustriert, aber nur für Denjenigen, welcher den Gegenständen selbst keine tiefere Aufmerksamkeit widmet. Gerade erst mein Besuch der Museen in Schwerin und Kopenhagen musste mir die vollkommen isolirte Stellung der Erzgeräthe, ihren fremdartigen Charakter und den Contrast, welchen sie gegen die Zeugnisse der Landescultur in den vorausgehenden und nachfolgenden Zeiten bieten, recht nachdrücklich zu andauernder Prüfung empfehlen. In demselben Jahre (1858) noch hatte ich vorher in gutem Glauben an das so bestimmt formulirte, und wie ich annahm, aus vorurtheilfreier Beobachtung hervorgegangene System, mich demselben angeschlossen und dies in dem Vorwort zu dem ersten Hefte eines damals begonnenen Werkes¹⁾ ausgesprochen; allein schon im zweiten Hefte fand ich mich veranlasst, die Aufmerksamkeit auf die Funde altitalischer Erzgefässe im Rheinlande hinzulenken, welche damals schon durch ihre Zahl und Bedeutung den ersten sicheren Blick in den Bereich der alten Handelsverbindungen eröffneten, und damit zu einer unbefangeneren Beurtheilung der sogenannten Bronzeperiode geführt haben.

Weun Herr S. Müller und vorher schon Herr Worsaae auf meine früheren Aeusserungen hinduten und die Aenderung meiner Ansichten als einen ganz ungerechtfertigten Widerspruch bezeichnen, so beweisen sie damit nur, dass sie die Stabilität der Anschauungsweise, das Abschliessen von jeder Belehrung durch comparative Studien als eine wesentliche Bedingung wissenschaftlicher Behandlung der nordischen Alterthumskunde betrachtet wissen wollen, und hier wie überall eine nirgend zulässige Ausnahmestellung für die letztere beanspruchen.

Eine ganz unbedingte Zustimmung und Anerkennung ihrer Ansichten ist es, was die Herren Systematiker unter dem eingehenden Studium der Alterthümer des Ostseegebietes verstehen, ob schon sie an den Leistungen der Schüler dieser anschliesslichen Forschungslehre und selbst an ihren gefeiertsten Jüngern, den Herren Troyen und Morlot, gerade keine besondere Ehre und Freude erlebt haben, weder an den Habitacions lacustres des Ersten, noch an dem so überaus

¹⁾ Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. Heft I, 1858. Dagegen brachte meine schon 1860 erschienene Schrift: „Die vaterländischen Alterthümer der Fürst. Hohenzoller'schen Sammlungen“ die vollständige Begründung meiner damals bereits festgebildeten, bis jetzt immer mehr bestätigten Ansicht.

genialen Versuche des Letzteren, durch seine Vermessungen an dem Schuttkegel von la Timière das Dreiperiodensystem sogar chronologisch zu bestimmen.

Ein anderes recht lehrreiches Beispiel der Ergebnisse jener Art des Studiums, welches Herr S. Müller in dem Motto seiner Schrift als die einzig erlaubte bezeichnet, bietet uns der Autor jenes Motto, Herr de Mortillet selbst, welcher in ausschliesslicher Berücksichtigung des Fundorts einiger ihm bekannt gewordenen Gold- und Bronzeringe zu dem Schlusse gelangt, eine sehr seltene aber rein gallische Ringform vorlegen zu können, und zwar in einem ringförmig zusammengeflochtenen starken Metalldraht, der mit dieser Art Verschlingung seiner beiden Enden in griechischer und römischer Goldarbeit zu Armringen, in Silber zu Fingerringen und in Bronze bei allen möglichen römischen Kleingeräthen, Lampen, Waagen und Gewichten etc. verwendet, noch in den Gräbern der merovingischen Zeit zahlreich gefunden wird.

Ähnliche schöne Beispiele von Missgriffen in der Bestimmung und Zeitstellung von alterthümlichen Gegenständen liessen sich weitere beibringen, selbst in den übersichtlichen Darstellungen der charakteristischen Formen der drei Perioden. Es sind dies Irrthümer, wie sie aber nicht etwa allein nur den Herren Archivaren, Gerichts- und Verwaltungsbeamten hier und da zur Last fallen, welche zumeist die Vorstände der hundert Sammlungen bilden, in welche die deutschen Alterthümer zerstreut sind, sondern sogar Archäologen von Fach, den Autoritäten der Systematiker selbst, die in Folge ihrer grundsätzlichen Nichtberücksichtigung auswärtiger Funde Gegenstände des Jernalters in das Bronzealter und umgekehrt zu versetzen wissen.

Dass man aber bei dem Tadel Anderer zunächst in den eigenen Busen greifen soll, erinnere auch ich mich bei dieser Gelegenheit und gedanke der mir von Herrn S. Müller gewidmeten Rüge einer durch mich verschuldeten unrichtigen Mittheilung über den Fundort einer in Mecklenburg und nicht in Perugia entdeckten Bronzefibula. Wenn mich die Wucht dieses Vorwurfs, die noch durch eine weitere, mir deshalb schon von Herrn Hans Hildebrand ertheilte Censur verdoppelt wird, nicht sofort verdienstermaassen ganz ausser Fassung bringt, so verdanke ich dies nur dem Umstande, dass die grössere Hälfte der Verantwortlichkeit für diesen Frevel einem Manne zufällt, gegen dessen Loyalität in Bezug auf Systemtreue jeder Verdacht einer tendenziösen Absicht so unbedingt verstummen muss, wie gegen Herrn Archivath Dr. Lisch, aus dessen Munde, möglicherweise durch eine Verwechslung mit einem nebenliegenden Gegenstande, mir diese verhängnissvolle Mittheilung zugekommen ist.

Wichtiger ist, dass diesem Fall nichts weniger als eine entscheidende Bedeutung zukommt, da die Frage über die ältesten Formen der Fibula noch gar nicht ernstlich in Angriff genommen geschweige abgeschlossen ist, und gerade die Spangen mit beweglicher Nadel viel weiter im Süden verbreitet waren, als die Kenntniss des Verfassers von: *Bidrag till spånnets historia*, zu reichen scheint.

Der mecklenburgische Fundort, so interessant er auch nach der Seite ist, nach welcher wir nicht hinschauen sollen, bleibt so wenig für den Charakter und den Ursprung jener Fibula entscheidend, als für den Kesselwagen von Pecatel und viele andere Bronzen, wie z. B. auch für die Blechschale von Dahmen, da ganz gleichartig ausgeführte Gefässe, wie die letztere, nicht allein in Dänemark, sondern auch am Harze, in Schlesien, am Rheine, bei Hallstadt und jenseits der Alpen zu Tage gekommen sind.

Dies ist es aber gerade, was man nicht zu wissen braucht, was nur verwirrt und zu falschen

Urtheilen führt, meint Herr S. Müller. Wenn auch nicht alle Bronzen des Ostseegebietes, wie man angeben muss, heimischen Ursprungs sind, und theils aus England und Frankreich, namentlich aneh, wie er sagt, aus den Ländern zwischen Ungarn und der Schweiz eingeführt wurden, so ist es doch seiner Ansicht nach nicht gestattet, aus dieser nur für einen kleinen Theil gültigen Thatsache sofort Schlüsse zu ziehen auf die Gesamtheit der nordischen Bronzefunde.

Ganz im Gegentheil sind wir indessen der Ueberzeugung, dass für die Beurtheilung einer Erscheinung, die sonst absolut unerklärbar bleibt, der Nachweis über den Charakter einzelner Theile als höchst willkommen zu betrachten ist, und dass es anderseits geradezu einen komischen Eindruck macht, wenn man den Weg, auf welchem erweisbar dieser wichtige Theil des Ganzen aus entlegener Ferne in das Land gelangt ist, für die übrigen als unbedingt verschlossen erklären will.

Seit wie lange her ist es denn eigentlich, dass man überhaupt den Import von Bronzen zugegeben sich bemüssigt fand? Und jetzt sollen wir vielleicht gar der Vorstellung huldigen, dass nur fremde Modelle, wie hienztzage aus der Centralstadt der Mode, als Muster und Anregung für die heimische Industrie bezogen wurden?

Es scheint beinahe, dass Etwas der Art uns ernstlich zugemutht wird, denn die Originalität dieser nordischen Bronzefindustrie unbegreiflichen Ursprungs besteht ja, wie man uns sagt, nur im Umbilden und Neugestalten fremder Formen, und dass sie hierin zu vollkommener Selbstständigkeit gelangt ist, soll so lange unantastbar bleiben, bis wir alle im Ostseegebiete gefundenen Typen auch im Süden nachgewiesen haben.

Wir könnten uns dieses Beweises entheben durch Hindeutung auf Alles, was an Vergleichungsmaterial mit den nordischen Bronzen bereits vorliegt, und namentlich in Italien fortwährend zu Tage gefordert wird. Wir könnten daran erinnern, dass in Folge Alles dessen, bereits ein unerlässlicher Bestandtheil der nordischen Bronzezeit, alle Denkmale der getriebenen Erzarbeit, insbesondere alle Gefässe als Erzeugnisse fremder Industrie anerkannt werden müssten. Wir wollen jedoch weiter noch Herrn S. Müller auf ein ganz gleiches Verhältniss einer andern Gruppe von alterthümlichen Gegenständen aufmerksam machen, bei welcher der Nachweis aller einzelnen Typen in Italien selbst äusserst mühevoll, vielleicht jetzt noch ganz unmöglich, aber nichtsdestoweniger für ihre wissenschaftliche Beurtheilung vollkommen überflüssig ist.

Wir meinen alle jene römischen Kleingeräthe und Schmucksachen, welche durch Handel und Beute nach dem alten Germanien gelangten, und in eben so unendlicher Zahl als Varietät der Form an den Grenzen der Provinzen des Reichs und innerhalb derselben zu Tage kommen.

In Ermangelung von ganz gleichartigen, unzweifelhaft in Italien entdeckten, dort aufbewahrten und nachweisbaren Exemplaren müssten, nach der Anschauungsweise des Herrn S. Müller, alle diese Fundstücke, je nach dem nur zeitweisen und zufälligen Vorherrschen dieser oder jener Form, ungeachtet ihrer allgemeinen Uebereinstimmung und Gleichartigkeit ihrer technischen Vollendung, ohne weiteres für Erzeugnisse einer speciell pannonischen, norischen, germanischen, gallischen und britischen Kunstfertigkeit erklärt werden, während sie doch nur Producte der römischen, in den einzelnen Provinzen etablirten Industrie waren.

Selbst wenn anzunehmen wäre, dass sogleich nach der Eroberung der Länder diesseits der Alpen sich Eingeborne derselben an den römischen dorthin verpflanzten Werkstätten betheiligten, so war die Technik selbst die ganze Verfabrungsweise dieser fabrikartigen Anlagen eine fremde, und was der Eine oder der Andere Provinziale von dieser Werkweise erlernte, und jen-

seits der Donau und des Rheines verwerthen konnte, blieb nur abgerissenes Stückwerk. Die Masse der gleichartigen oder nächstverwandten Formen der zahllosen Kleingeräthe aber sind offebar Erzeugnisse einer Industrie, in deren Interesse es ebenso wie in jenem der älteren grossen Erzfabriken Italiens lag, zunächst ihre Produkte und nicht die Geschicklichkeit der Produktion über die Landesgrenze hinaus zu verbreiten.

Zum Glück sind in Folge der Vergleichung und besseren Belehrung durch die historischen Nachrichten, alle Unterscheidungen, welche man unter diesen römischen Fabrikaten je nach den einzelnen Ländern geltend zu machen suchte, auf ihre volle Bedeutungslosigkeit zurückgeführt, und hier und da noch auftauchende Versuche einer solchen particularistischen Erklärungsweise haben stets ein so klägliches Ende genommen, wie der Verlauf jenes imaginären Culturstromes, der nach der Romanisirung der alten Culturländer Ungarn und der Schweiz sich aufs Neue nach dem Norden ergossen haben soll. Es ist und bleibt eines der ergötzlichsten Produkte der modernen antiquarischen Forschung, dieser Culturstrom, der sich Bahnen nach Richtungen und Entfernungen brechen konnte, welche wie man sagt, für die Wege der Händler und Wanderhandwerker viel zu weit und gefährlich waren.

Es führt uns dies unmittelbar zu den Letzteren und ihrem Verhältniss zu den sogenannten Gussstätten und den Bronzen überhaupt.

Neben den umfassenderen Verdiensten, welche sich die Herren Collegen des Herrn S. Müller, die Herren Hans Hildebrand und Engelhardt bereits um die Belebung und Erfrischung der trockenen Erörterung archäologischer Fragen durch Anstellung culturlicher Phantasiebilder erworben haben, verdient auch Herr S. Müller selbst einige Anerkennung in Hinsicht seiner humoristischen Vergleichung fahrender Kesselflicker und des geringen Umfangs ihrer Fertigkeiten mit jenen Wanderhandwerkern, auf die wir hingewiesen, und die seit dem frühen Mittelalter bis zum vorigen Jahrhundert noch, auf Märkten und durch regelmässige Umreisen in gewissen Districten ihre Metallwaaren im Lande vertheilten, eine Art von Gewerbebetrieb, dessen letzte Spur mit den wandernden Zinngiessern zu verschwinden im Begriffe ist.

Herrn S. Müller mochte wohl eine Erinnerung vorschweben an jene Kesselflicker, die in der That schon in den ältesten Zeiten diesseits der Alpen existirten, wie es ihre meistens sehr ausgezeichneten und rohen Herstellungsversuche zerbrochener guter Fabrikwaare und selbst ausgezeichnete Erzgefässe unverkennbar bezeugen. Dass er aber die Qualität dieser Flickarbeiten gerade mit fahrenden Etruskern in Verbindung zu bringen beliebt, hängt wohl mit der neuesten Entdeckung Worsaae's zusammen, nach welcher die nordische Erzkunst erst durch etruskischen Einfluss in Verfall gerieth (!).

Nichtsdestoweniger sind wir, ohne weitere Untersuchung ihrer Nationalität, sehr gern bereit, auch diesen Kesselflickern eine geeignete Stellung unter den Trägern der nordischen Bronzezeit einzuräumen, vermögen aber nur nicht zu begreifen, warum gerade der Wechsel ihres Aufenthaltes eine gewisse Verschiedenheit und grössere Vielseitigkeit ihrer Fertigkeiten und ihrer Beschäftigung ausschliessen müsste, und alle Genossen dieses nützlichen Gewerbes absolut unfähig gemacht haben sollte, zerbrochenes Erzgeräthe einzuschmelzen und vermittelst transportabler Formen umzugliessen, wie jetzt noch die Zinngiesser.

Es sind dies Fertigkeiten, deren Bereich sich je nach der individuellen Begabung und Ausbildung sehr leicht erweitert. Sie standen wenigstens solchen Wanderhandwerkern der folgenden

Zeiten in einem weit grösseren Umfang zu Gebote, und sind bei denselben erst sehr spät nach Entwicklung der grossen Industrie wieder in die primitive Sphäre der ältesten Zeit zurückgesunken und verschwunden.

Wer nichts erfahren hat über die Innungen der Kaltschmiede und Kessler, die früher auch Waffenschmiede, in ihrem Gewerbebetrieb auf ein bestimmtes, eine Zahl der alten Gaue umfassendes Gebiet angewiesen, ihre Gerechtsame und Lehnungsverpflichtungen hatten, der hat überhaupt keine Vorstellung von dem Betriebe der Metallarbeit selbst im Mittelalter. Er hat deshalb auch weder das Bedürfniss noch die Mittel, diese Verhältnisse bis zu ihrem Ursprung in den römischen gewerblichen Zuständen und von da in jene Fernzeit zu verfolgen, in welcher die Kenntniss der Erzarbeit zweifellos durch Fremde nach Germanien gelangte. Er würde sonst bei den sich hier ergebenden Thatsachen die Ueberzeugung gewinnen, dass, wenn die Erzarbeit durch irgend eine Art von Organisation oder in jeder andern Weise einmal festen Sitz im Lande erlangt hätte, alsdann ihr spurloses Verschwinden unerklärlich bliebe, und zugleich selbst das ihrer Erzeugnisse, die nicht in den Gräbern und Verstecken geborgen waren. Es wäre dann nicht möglich, dass mit dem „*Aes collectaneum*“ auch die ganze Bronzezeit ein Stück nach dem Andern, am Ende gar selbst durch jene fatalen „Kesselflicker“ wieder aus dem Lande geschleppt wäre; denn wo sie sonst hingekommen, weiss uns Herr S. Müller auch nicht zu sagen.

Dafür bringt er noch einige zum Theil neue, vermeintlich schlagende Gründe und Nachweise für die Sesshaftigkeit und den Umfang der Bronzezeit im Ostseegebiete.

Was es dabei in technischer Hinsicht über Ersatzmittel für Stahlwerkzeuge bei Bearbeitung des Erzes mittheilt, kann als ein bedeutungsloser Protest gegen das Urtheil der ersten Autoritäten im Fache der Metallarbeit hier unberücksichtigt bleiben. Es ist Alles von demselben Werthe, wie jener von Morlot, als Frucht seiner technisch-archäologischen Studien der nordischen Bronzen verkündete Lehrsatz: dass die getriebene Erzarbeit im Allgemeinen als unbedingt spätereitlicher zu betrachten sei als der *Erzguss*!

Ueberraschender dagegen ist es, dass wir „das regelmässige Zusammenfinden gewisser Alterthümer, der Diademe mit Spiralarmringen und Schmuckplatten, gewisser Hängegefässe mit Kopfringen, die in ovale Scheiben endigen“, als einen unverkennbaren Beweis des heimischen Ursprungs dieser Schmucksachen anerkennen sollen.

Wir haben hier wieder eine andere Variation in der Aeusserung des Bestrebens, alle maassgebenden Momente für die Beurtheilung der Gegenstände selbst, ohne Weiteres den Fundverhältnissen und dem Fundorte unterzuordnen. Mit Anerkennung dieses Grundsatzes würden wir in Deutschland plötzlich in den beneidenswerthen Besitz einer Reihe der vorzüglichsten Denkmale einer hochentwickelten heimischen Metallarbeit gelangen, und zwar durch jenes in unsern Gräbhügeln schon 20mal beobachtete Zusammenfinden von goldenen Zierbändern, Arm- und Halsringen mit geböckelten Kannen und Becken, Wagenbestandtheilen und Pferdeschmuck etc. aus Erz, die wir bisher allesamt ihres unverkennbaren Stileharakters wegen für italische Arbeit erklären müssen.

Ganz im Gegensatz zu der Auffassung des Herrn S. Müller betrachten wir diese regelmässige Wiederkehr einer Vereinigung bestimmter Geräthe, als Zeugniss einer gerade nur durch den Import dieser schönen Metallarbeiten hervorgerufenen und möglich gewordenen Art von Grabsaustattung, die in der Auswahl der bevorzugten kostbaren Gegenstände, die zeitweise Richtung des Luxus in ganz bestimmter Weise kennzeichnet.

Doch an der Ostsee und im Norden ist das Alles anders. Dort trug man auch seit der Bronzezeit, wie man uns belehrt, keine Pelze mehr, die am Rheine und im übrigen Deutschland noch tief bis in das Mittelalter hin zur Volkstracht zählten, und wir werden auf die gewebten Kleiderstoffe und vollständigen Kleider von solchen, aus den Gräbern des Bronzealters verwiesen, als auf ein weiteres Zeugniß hochentwickelter Bildung dieser Zeit.

Herr S. Müller, der doch sonst nichts wissen will von dem Zusammenhange der Dinge in dem Entwicklungs gange der menschlichen Cultur, scheint doch eine Art von Stütz in dieser Richtung nicht gerade für überflüssig zu halten; er sucht sie aber leider, wo sie nicht zu finden ist. Niemals und nirgendwo ist eine directe Beziehung der Bronzezeit zu den textilen Künsten nachzuweisen, geschweige ein so inniges, die gegenseitige Existenz bedingendes Verhältniß, wie es einerseits zwischen Erzguß und Toreutik, anderseits der Plastik und Keramik überall hervortritt. Dass aber die Plastik im Norden gänzlich fehlt, und die Gefäßbilderei im Vergleich zu den Erzarbeiten sich auf der niedersten Stufe findet, ist schon an und für sich das sprechendste Zeugniß für den exotischen Charakter dieser Bronzen.

Was aber die Weberei betrifft, so war dieselbe den Völkern diesseits der Alpen schon lange vor dem Import der Bronze bekannt, wie es Herr S. Müller aus den schweizerischen Pfahlbau-funden der vormetallischen Zeit hätte erfahren können.

Ob deshalb die ganze Garderobe aus gewebten Stoffen, welche die nordischen Baumsärge mit sogenannten gemischten Grabfunden des Stein- und Bronzealters lieferten, zu Gunsten der ersten oder letzten Periode zu verwerthen ist, bleibt ungewiss und ohnehin nicht von Gewicht für die vorliegende Frage der nordischen Bronzezeit.

Wie hier überall nur die Statuirung von besonderen Ausnahmeverhältnissen einen Halt bieten soll, so auch für die beliebten Einwendungen gegen den weitgehenden Vertrieb von Produkten und Waaren in so früher Zeit.

Während von den nördlichen Küsten der Bernstein massenhaft nach Italien gebracht wurde, war anscheinungsweise der Weg von da nach der Ostsee für den Transport von Industrieprodukten viel zu weit, und zwar gerade nur für Italien, welches doch nachweislich den Bernstein façonirt und als Einlage auf Elfenbeinarbeiten wieder über die Alpen zurücksandte.

Das Festhalten eigensinniger Vorliebe für einmal eingewohnte Formen importirter Waare wird für ganz undenkbar und unmöglich erklärt, während ausnahmsweise doch jene imaginäre landeseigene Industrie bei der Nachbildung einer beschränkten Anzahl von Geräthen und Schmuck-sachen beharrt haben darf, obgleich sonst überall, wo eine selbstständige Metallarbeit existirt, dieselbe sich auch in vielseitigster Weise kundgiebt.

Speciell den Handel betreffend, so scheint Herr S. Müller in der That zu glauben, denselben durch seine scherzhafte Bezugnahme auf die heutigen Verkehrsformen, unsere Geschäftsreisende etc. in die Luft zu stellen, und durch die Frage beseitigen zu können: „Ob Jemand im Ernste annehmen werde, dass man in Etrurien Gegenstände besonders für Hannover, andere für Mecklenburg, Schwaben etc. fabricirt habe?“

Darauf die Antwort in seiner Weise: Wir sind auch nicht gerade der Meinung, dass in Folge von Circulären etruskischer Fabriken mecklenburgische oder hannoversche Firmen specificirte Aufträge bei denselben effectuiren liessen. Wir halten eher dafür, dass das Geschäft mehr die Sache unternehmender, der Verhältnisse in dem fraglichen Absatzgebiete kundiger Commissionäre

war, dass die Versendung manchen Fracht- und Zolsschwierigkeiten unterworfen, ohne jede Assecuranz oft nicht den solidesten Speditours anvertraut werden musste, und wenn sie manchmal in Folge dieser Umstände nicht den bezeichneten Markt- oder Bestimmungsplatz erreichen konnte, unter Colporteurs vertheilt wurde, so dass öfter selbst prima Waare, wie manche Funde in Verstecken zeigen, durch die Hände von allerlei Wandervolk, herumziehender Händler und Handwerker, sogar jener Kesselflicker gingen, welche nun einmal Herr S. Müller als den Typus aller wandernden Jünger Mercuri zu betrachten scheint.

Aber so viel doch wohl konnte derselbe bei seinem Besuche der deutschen Museen mit eignen Augen, wenn er wollte, erkennen, dass in der That für diesen transalpinen Export doch recht viele Hände in Italien beschäftigt waren, und dass derselbe, obschon immerhin zeitweise ein etwas riskirtes Geschäft, doch gerade in ältester Zeit mehr noch als nach den ersten kriegerischen Conflicten mit den nördlichen Völkern, auch ein rentables sein musste.

Die Entfernung war niemals ein Grund der Abhaltung von gewinnbringenden Fahrten, und bei dieser Aussicht blieb auch in frühestem Alterthum wie jetzt, selbst die entlegenste Insel nicht von dem Besuche der Kaufleute verschont. Zu allen Zeiten hat der Handel keinen Weg zu weit gehalten für das, was er zu holen und zu bringen hatte, und ebenso wusste er überall unter der extremsten Verschiedenheit der Verhältnisse die geeigneten Vermittler zum Vertrieb seiner Waaren zu finden.

Schon viel zu oft und zu weit über die Grenze der erforderlichen Begründung hinaus haben wir uns über diese Verhältnisse ausgesprochen und eben so oft die Bedeutungslosigkeit jener Proteste dargelegt, welche gegen Alles erhoben werden, was die historischen Nachrichten über den Handel der alten Welt sowohl, als über die Culturzustände der mitteleuropäischen und nordischen Stämme uns überliefert haben, als dass es hier nicht genügte, ein für allemal auf diesen Damm hinzuweisen, welchen jene unschätzbaren und unersetzlichen Nachrichten gegen alle Fluthungen der Phantasie für alle Zeit aufgebaut haben.

Deshalb zum Schluss nur noch einige Worte über das Studium der nordischen Alterthümer und die neue Richtung der deutschen Alterthumsforschung, für die mir Herr S. Müller eine persönliche Verantwortlichkeit beizulegen die Ehre erzeigt.

Das Studium der nordischen Alterthümer ist, wir dürfen es mit voller Berechtigung sagen, in Deutschland weit verbreiteter und gründlicher, als die Kenntniss der deutschen Alterthümer im Norden. Das erstere ist zudem weit einfacher, mag man einwenden was man will, sowohl an und für sich durch die Gleichartigkeit der einzelnen Arten und Gruppen der Denkmale, als auch durch ihre Vereinigung in wenigen grossen Museen.

Eine ungleich grössere Schwierigkeit des Studiums der deutschen Alterthümer, selbst für den Forscher im eigenen Lande, ergibt sich schon aus der Menge der Sammlungen und Museen, in welche dieselben vertheilt sind, und aus der weit grössern Mannichfaltigkeit der Erscheinungen, welche in einem weit grössern Lande bei den einzelnen Stämmen aus den verschiedenen Wirkungen ihres Verkehrs mit den alten Culturvölkern hervorgehen müsste.

Was nun den Grad der Betheiligung an dem Studium der beiderseitigen Landesalterthümer betrifft, so dürfen wir es als bekannt voraussetzen, dass es in Deutschland durchgehend als unerlässliches Erforderniss eines Urtheils über germanische Alterthümer gilt, die Museen von Schwerin oder Kiel, besonders aber jenes von Kopenhagen gesehen und studirt zu haben, während dem

gleichen Bedürfnisse unserer nordischen Stammgenossen der Besuch einiger der vielen deutschen Sammlungen vollkommen genügt. Nur ausnahmsweise und erst seit dem letzten Jahre begegnen wir Forschern, welche den deutschen Sammlungen ein umfassenderes Studium widmen, während noch Herr Hans Hildebrand zwei Stunden für die bedeutendste Sammlung des Mittelrheines, das Museum von Mainz für ausreichend erachtete, und dabei gerade das Wichtigste für die Berichterstattung und Erweiterung seiner Anschauungsweise übersah.

In Hinsicht des Austausches der Ergebnisse dieser Studien wollen wir die Frage gar nicht schärfer ins Auge fassen, wer wohl von beiden Theilen die förderlichsten Mittheilungen gab oder empfing, und nur daran erinnern, dass noch vor nicht langer Zeit die Metallgefäße der nordischen Fände eben so gut für heimische Erzeugnisse galten, als alle anderen Bronzen.

So viel ist gewiss, dass wir vollkommen ausreichende Kenntniss der nordischen Alterthümer und ihrer Literatur besitzen, um die ausgezeichneten und bleibenden Verdienste der letzteren unterscheiden zu können von den verfehlten Schlussfolgerungen, aus welchen das System der Periodentheilung hervorging, und von den Aeusserungen einer ganz ungerechtfertigten Ueberhebung und Geringschätzung der wissenschaftlichen Leistungen unseres Landes.

Besäßen wir in Deutschland „eine Schule“ der Alterthumsforschung, so würden wenigstens jene Anmaasslichkeiten schon längst zurückgewiesen und verstimmt sein. Eine solche Schule aber, wie sie Herr S. Müller im Auge hat, eine Vereinigung von Männern, welche, wie im Norden, durch ihre Stellung an den grossen Museen in nächster persönlicher Berührung und gleichmässig verpflichtet sind, den Resultaten ihrer Forschungen durch mündlichen und schriftlichen Vortrag bei der studirenden Jugend Theilnahme und Anhänger solchen Eifers zu gewinnen, dass sie die Ideen und Vorstellungen ihrer Lehrer als einen Theil der nationalen Ehre betrachten und für dieselben in geschlossener Reihe eintreten — eine solche „Schule“ existirt keineswegs in Deutschland für das Studium unserer Landesalterthümer.

Die Männer, welche auf diesem Gebiete eine bestimmte wissenschaftliche Richtung verfolgen, haben dieselbe auf dem Wege ganz unabhängiger Untersuchungen und Studien gefunden, sie haben kein anderes gemeinsames Interesse, als es ihnen die Uebereinstimmung der Resultate ihrer Forschungen bietet, und grösstentheils keinen andern Verkehr, als vermittelt ihrer durch den Druck veröffentlichten Arbeiten. Die Ziele der letzteren wurden bestimmt durch das allgemeine und tief empfundene Bedürfniss einer Uebersicht unserer nationalen Alterthümer und ihrer comparativen Prüfung, aus welchen auch die Begründung des Römisch-Germanischen Centralmuseums in Mainz hervorging; und wenn die Bestrebungen dieser Anstalt in vieler Hinsicht die Zustimmung der meisten unabhängigen Forscher gewonnen haben, so begründet dies nicht entfernt die Voraussetzung einer Unselbstständigkeit ihrer Ansichten und den Begriff einer „Schule“.

Eine Schule der bezeichneten Art vermag allerdings nach vielen Seiten eine lebendige Wirksamkeit anzuregen, aber auch durch Festhalten an überlieferten Begriffen, ut exempla docent, das schwerste Hemmniss fortschreitender Erkenntniss zu werden.

Unsere Verhältnisse begünstigen nun einmal in sehr geringem Maasse ein Zusammenschliessen zu gemeinsam vereinbarten Verfahren, selbst in Sachen der Forschung, dagegen fehlt es auch nicht, und wird niemals fehlen, an Männern, welche in einer, der ganzen Richtung unserer Wissenschaft entsprechenden Weise, von Zeit zu Zeit mit den herrschenden Illusionen und Irrthümern aufräumen. Diese Richtung muss aber auf dem Gebiete der Alterthumskunde mehr eine kritisch

vergleichende sein, als eine selbstständig construirende auf Grund des einseitigen Zeugnisses der Fundverhältnisse; und hier scheidet sich unser Weg von dem unserer Gegner unter unsern nordischen Herrn Collegen, welche bezeichnend genug für ihre Voreingenommenheit, den willkürlichen Aufbau von Hypothesen uns zuschieben zu können glauben.

Den Unterschied der beiderseitigen Richtungen bezeichnet Herr S. Müller dahin: „dass die Nordländer in Behandlung der vorhistorischen Periode von den Alterthümern und Denkmalen ausgehen“ (aber, erlauben wir uns beizufügen, weit mehr aus ihnen heraus erklären, als ihr ganz bestimmt ausgesprochenes Zeugniß gestattet), „während die deutsche Forschung von den Verhältnissen der ältesten historischen Zeit ausgehend, die Gesetze der Bildungsentwicklung und den naturngemässen Zusammenhang mit der vorhistorischen Zeit construiert, und dabei die Zeugnisse der Alterthümer nur so weit bringt, als sie mit diesen Voraussetzungen übereinstimmen.“

Wir haben zu dieser Darstellung einfach zu bemerken: dass grundlose Voraussetzungen, Mangel an Beachtung wichtiger Zeugnisse der Denkmale selbst, und ein gewaltsames Constructionsverfahren doch wohl nur auf jener Seite zu finden sind, welche vermeint einen Bildungszustand, der in der ältesten historischen Zeit, ja manche Jahrhunderte später noch nicht erreicht war, für die prähistorische Periode in Anspruch nehmen zu können, und denselben durch fabelhafte Völkerzüge und Culturströmungen aus weitester Ferne her zu erklären.

Die Auffassungsweise der deutschen Forscher findet ihren Ausdruck keineswegs in der uns von Herrn S. Müller zugeschobenen Absicht, „an die Stelle der alten Termini Stein-, Erz- und Eisenalter“, die von ihm selbst erdachten, von Niemand gebrauchten Bezeichnungen „älteste, ältere und alte Zeit“ zu stellen. Im Gegentheil, wir wollen nichts mehr wissen von jener Drei-, resp. Sechstheilung, und beschränken uns auf die einfache „naturngemässe“ und allein richtige Scheidung, in jene zwei grossen, durch ihre einzige wesentliche Verschiedenheit bezeichneten Zeiträume, welche wir die vormaltsche und die Metalzeit nennen.

Wir sind der Ansicht, dass wenn unter den unzählbaren Uebergangszuständen der vorgeschichtlichen Culturentwicklung eine Abtheilung gestattet ist, sich dieselbe nur in dieser Weise recht fertigen lässt; sowohl deshalb, weil ein von der Kenntniss des Eisens ausgeschlossenes Bronzealter auf dem Continente der alten Welt niemals existirte, als auch weil ein noch so lange dauernder Gebrauch importirter Bronzewaren, die ohne allen Einfluss auf die Bildungszustände der nordischen Völker blieben, in keiner Weise den Werth und die Bedeutung eines Culturabschnitts erhalten darf.

Wir bleiben der Ueberzeugung, dass bei Beurtheilung der vorhistorischen Bildungsverhältnisse der mitteleuropäischen Völker, ihrer vermeintlichen Stammverschiedenheit sehr wenig Gewicht beizulegen ist, desto grösseres dagegen der Verschiedenheit ihrer durch Verkehr und Zugang südlicher Völker veränderten Zustände, in Bezug auf Alles, was unter der Bezeichnung Cultur zusammenzufassen ist. Zu diesem zählt vor Allem eine weitere Entwicklung der gewerblichen Fertigkeiten über die Grenze der unerlässlichen Lebensbedürfnisse hinaus, die einen grösseren und geringeren Umfang haben konnten, je nachdem klimatische und andere äussere Verhältnisse die leichtere oder schwierigere Beschaffung dieser Bedürfnisse bedingten, welche ihre Ansprüche erst allmählig erweiterten nach Bekanntwerden mit Besserm durch die wachsende Berührung mit den alten Culturvölkern.

Die Vorstellung von einem in fernster Vorzeit durch Culturverpflanzung in unsere sehr primitiven Lebensverhältnisse hereingetragenen Luxusgewerbe in fremdem Geschmack und importirtem Material ist deshalb für uns auf immer abgethan, wie auch mit der Erkenntniss des eigentlichen Charakters der sogenannten Bronzeperiode dieses Zwischenglied des Dreiperiodensystems, und mit ihm das System selbst zerfallen ist, und ein für allemal beseitigt bleibt. Seine bis in unsere Zeit reichende Geltung wird später kaum glaublich erscheinen im Hinblick auf den Standpunkt der technischen, ethnographischen, geschichtlichen, culturhistorischen und antiquarischen Leistungen unserer Tage.

Im Begriff, diese Frage, welche wir nur wegen ihrer Beziehung zu unserem Lande aufgenommen haben, hoffentlich für immer zu verlassen, glauben wir die Ansichten im Allgemeinen soweit für geklärt halten zu können, dass man Denjenigen, welche ihre vorgefassten Meinungen nicht aufzugeben gesonnen sind, ruhig diese Freude belassen darf, und erklären uns schliesslich darin vollkommen mit Herrn S. Müller einverstanden, dass noch zu viele andere und wichtigere Aufgaben der Alterthumsforschung vorliegen, als dass man fernerhin Zeit und Mühe verlieren dürfte mit der vorgeschichtlichen Bronzezeit des Ostseegebietes und seinem „unerschütterlichen Dreiperiodensystem“.

VIII.

Die Lindenthaler Hyänenhöhle und andere diluviale Knochenfunde in Ostthüringen ¹⁾.

V o n

Dr. K. Th. Löße in Gera.

Im Spätherbst 1874 ward südlich bei Gera auf dem Thalgehänge der weissen Elster, vom Lindenthal aufwärts nach dem Pfordner Communicationsweg, einige Hundert Schritt von der Gastwirthschaft Lindenthal entfernt, oberhalb des sogenannten Kanonenberges, eine grosse Masse Bodenmaterial abgeführt. Ausser der Dammerde ward bei dieser Gelegenheit ein Stück aus dem ältern Löss abgeschält, und weiter oben, etwa 70 Fuss über der hier schon breiteren Thalsohle der Dolomit des mittleren Zechsteins (Rauchwacke, z 3) stark angeschnitten. Die Rauchwacke fällt ziemlich steil nach dem Fluss hin ab, und zwar in Terrassen, von denen die eine besonders breit und durch steile Wände nach oben und unten begrenzt ist. Diese Terrasse ist das Liegende eines bis 7 Meter mächtigen Lehmagers, welches als älterer Löss zu bezeichnen ist und aus ziemlich dunkelfarbigem Lehm mit vielen sandigen Parthien und Elstergeschieben besteht. Wie leicht zu vermuthen, fehlen im Lehm auch Dolomitbrocken nicht, die dem nächstgelegenen höheren Hängen entstammen, und an der Felswand, welche oberhalb die Terrasse begrenzt, sind die herabgefallenen

¹⁾ Die in einer wenig gelesebenen Zeitschrift (Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft in Gera) im vorigen Jahre (17. Jahresbericht 1873) abgedruckte Abhandlung erscheint hier in erweiterter Gestalt mit zahlreichen Zusätzen versehen, wozu die seitdem fortgesetzten Nachgrabungen dem Verfasser das Material geliefert haben. Das Bekanntwerden der Knochenhöhlen aus quaternärer Zeit mit Spuren der Anwesenheit des Menschen in Mitteleuropa und ganz besonders in diesem Theile Deutschlands zu fördern, schien um so mehr geboten, da in neueren Schriften, namentlich der ausländischen Literatur, in sehr anffälliger Weise die bisher im Osten des Rheines bekannt gewordenen Höhlenfunde übersehen wurden, und doch ist die Zahl der hier theils schon lange bekannten, theils in den letzteren Jahren aufgefundenen Höhlen so bedeutend, dass dieselben bei allgemeinen Betrachtungen über die geographische Verbreitung der quaternären Knochenhöhlen nicht ohne weiteres ignoriert werden sollten.

Red.

Dolomitbrocken und der Dolomitgrus so gehäuft, dass sie den Lehm ganz verdrängen. Hier liegen ausserordentlich viel Knochensplitter, namentlich in einem Niveau, welches sich nur wenig über die Platte der Terrasse erhebt, wohingegen der Lehm dergleichen nur wenig enthält. Zum leichteren Verständniss der Terrainverhältnisse habe ich einen — allerdings theilweis aus dem Gedächtniss

Fig. 9.

Grundriss.

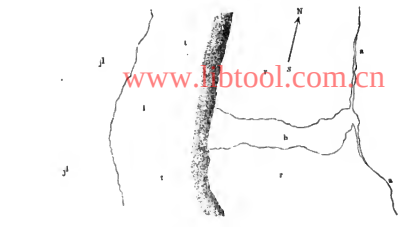
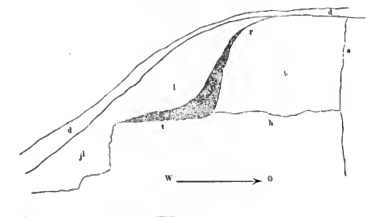


Fig. 10.

Senkrechter Durchschnitt.



a Nord-südliche Längspalte
 h Hyänenhöhle
 r Felswand aus Rauchwacke

d Dammerde
 l Lösslehm
 g Dolomitschutt

t Hauptterrasse
 h Boden der Höhle
 jl Jüngerer Löss.

skizzirten — Grundriss und einen westöstlichen, die Höhle in ihrer ganzen Ausdehnung treffenden senkrechten Drehschnitt beigelegt.

Durch Auslaugung ist die Ranehwacke der Felswand hier, wie auch anderwärts, gelockert und in einzelnen Parthien sogar zu Dolomitgrus aufgelöst. Dies beruht darauf, dass dies Gestein aus Dolomithomboëderchen mit magnesiaärmerem Bindemittel zusammengesetzt ist, und dass die anslangenden Gesteinswasser die magnesiaärmeren Parthien vorzugsweise angreifen (vergl. Zeitschr. d. D. geol. Ges. VII, 433)¹⁾. Die gelockerte Beschaffenheit des Gesteins bewirkt nun, dass aus Spalten im Dolomit infolge des Ausbrückels leicht Höhlen werden, dass aber auch diese wieder sich leicht ausfüllen, theils durch Nachsturz des Gesteins, theils durch herabgespülten, leicht beweglichen Dolomitgrus. So ward denn auch an der oben näher bezeichneten Oertlichkeit beim Abräumeu eine derartige, nachträglich ausgefüllte Spaltenhöhle aufgeschlossen, welche durch Vereinigung zweier Spalten entstanden war. Die eine Spalte von höchstens 1 m, meist aber weit kleinerem Durchmesser, liegt mit Krümmungen ungefähr dem Thal parallel und hatte also eine Richtung, die dem Streichen verschiedener kleiner Verwerfer in unserer Gegend entspricht (h 10—11). Senkrecht an diese Kluft schloss sich eine zweite an, welche nach dem Thal zu auslaufend bis 2½ Meter breit und ursprünglich mindestens 15 m tief und 7 m hoch war. Dieselbe war, ebenso wie ein Theil jener erst erwähnten Kluft, ausgefüllt mit Dolomitgrus und kleinen Dolomitbrocken, in denen nur wenige und gering mächtige lehmige oder Quarzandnester und einzelne abgerollte Quarze und Lydite, ansserdem aber eine Menge Knochen, Knochensplitter und eine Knochentrümmernasse eingebettet waren. Letztere war theilweis durch Verwitterung und Auflösung der Knochen entstanden, theilweis aber auch entschieden von Harn aus dagewesen und Product der trefflichen Zähne und Verdauungswerkzeuge von Raubthieren, die lange Zeit hindurch die Höhle bewohnt hatten. Von eigentlicher thierischer Materie fand sich keine Spur; die ausfüllenden Massen waren hellfarbig, von der Farbe des Dolomits und nur in grösserer Tiefe war das Gestein eigenthümlich gelblich überflogen, aber ohne dass sich chemisch andere Bestandtheile als die des Dolomits erkennen liessen. Doch wäre hier noch zu bemerken, dass einige mit bessern Sinneswerkzeugen ausgestattete Besucher der Localität beim Aufschürfen einen widerwärtigen Aas- und Modergeruch constatirt haben, wie dies ja auch sonst beim Aufschliessen von Knochenhöhlen hier und da der Fall gewesen ist.

Die Felsenecken der inneren Wand zeigten sich an einigen Stellen abgerundet und abgeschliffen — jedenfalls weniger infolge des Vorbeistreifens der Höhlenbewohner als vielmehr durch das Aufsetzen der Füße zu der Zeit, als die betreffende Ecke dem Fussboden gleich lag. Es hat sich nämlich die Höhlenspalte angeseheinlich allmählig ausgefüllt und zwar während der ganzen Hyänenperiode, denn Hyänenreste liegen allenthalben nmher — oben sowohl wie unten, nur dass sie hier durch Auslaugung und Verwitterung weit mehr mitgenommen sind als oben, und es deutet nicht das geringste Merkmal darauf hin, dass die Knochenlagerstätte später wieder aufgewühlt und umgelagert, oder dass überhaupt die ganze Ansfüllung der Höhle von Aussen, etwa durch die Elster hereingeschwemmt worden sei. Es ist vielmehr eine Hyänenhöhle, wie deren in Eug-

¹⁾ Der Dolomitgrus wird in Verbindung mit Aetzkalk vortheilhaft als schnell und gut bindender Mörtel, namentlich zur Herstellung freier und unterirdischen Mauerwerks, verwendet.

land schon viele, bei uns in Deutschland nur wenige aufgefunden worden sind. Viele Generationen von Hyänen haben in dieser Kluft gelebt, die im Ganzen trocken gewesen sein mag, denn obgleich bestimmte Spuren auf die Gegenwart von Schnecken hindeuten, so finden sich doch auch wieder Merkmale, wie wir weiter unten sehen werden, welche an eigentliche Nässe in der Spalte nicht denken lassen. — Zeitweise wurde letztere auch von Höhlen-Bären und -Tigern benutzt, die natürlich den gleichzeitigen Aufenthalt von Hyänen nicht geduldet haben, und einige Male auch von Höhlenwölfen und Füchsen. Alle diese Raubthiere schleppten Kadaver oder, wenn dieselben zu gross waren, doch wenigstens Stücke davon in die Höhle, theils um sie darin für die nächste Zeit aufzubewahren, wie das *Hyaena crocuta* heute noch thut, theils wohl auch um den für die Ranbzüge noch nicht hinreichend kräftigen und geschickten Jungen Nahrung zu bringen. Die Knochen lagen der Mehrzahl nach an der Wand und zwar am dichtesten in kleinen nischenartigen Vertiefungen derselben und zum geringern Theil nur Mitten in der Höhle. Namentlich war auch die enge Längspalte da, wo sie in die eigentliche Höhle einmündete, mit Knochen vollgestopft. Die Knochen waren mit geringen Ausnahmen zerbrochen und benagt, gewöhnlich auch der mehr knorpeligen Gelenkköpfe beraubt. Einige wenige rühren aber auch von Individuen her, die in der engen Längspalte verunglückten, — und diese sind nicht benagt, — oder sie hatten sich sonst wie darin verloren, ehe sie zwischen die Zähne der grossen Räuber geriethen. Noch viel seltener sind unversehrte Skeletttheile, die erst später zur Lindenthaler Knochenansammlung gekommen sind: es sind dies Reste eines Murmelthiers, welches in mittler Tiefe lag, und einer Anzahl Wühlmäuse, deren Knöchelchen sich ganz oben fast an der Grenze der Dammerde fanden.

Noch ist zu erwähnen, dass die Knochen vorzugsweise durch die Herren Dr. R. Schmidt und Lederfabrikant Korn geborgen wurden; der letztgenannte Herr schenkte den einen Theil seiner Funde an das Fürstliche Landesmuseum, und die Sammlung des Herrn Dr. Schmidt ging gegen Entschädigung ebenfalls in den Besitz des Landesmuseums über, so dass hier der grössere Theil des Fundes sich zusammengefunden hat. Leider war es nicht möglich zu verhindern, dass einzelne Dinge sich vielfach bei unkundigen Laien verloren und in Folge unrichtiger Behandlung zu Bruch gingen.

Im Nachstehenden möge nun eine mehr in das Einzelne eingehende Schilderung des Lindenthaler Knochenfundes folgen; dabei ist der Inhalt der Höhlenkluft scharf geschieden von dem des Schuttes und Leimes auf der Terrasse und zuerst behandelt. Die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Thierspecies besprochen werden, ist nach der Häufigkeit derselben geordnet, so dass die Species den Anfang macht, welche durch die meisten Individuen vertreten ist.

1) *Equus fossilis* (caballus). Ausserordentlich zahlreich sind die Reste vom Pferd. Weder an den vielen hundert Zähnen und Zahnsplittern noch an den übrigen Resten war ein Merkmal aufzufinden, durch das sich dieses fossile Pferd vom lebenden unterscheiden lässt. Ein Metacarpusknochen liegt vor, an dem in Folge rechtzeitiger Uebersinterung mit Kalktuff die beiden rudimentären Knochen noch in ursprünglicher Lage befestigt sind, und auch hier zeigt sich drehend kein Unterschied; letztere sind im Verhältniss genau so lang und dick wie beim lebenden Pferd. Dagegen könnte es scheinen, als ob Reste von zwei verschiedenen Varietäten, von einer grössern und kleinern vorliegen, wenn die Grössenunterschiede nicht etwa auf nur sexuelle Verschiedenheit zurückzuführen sind. Die Metacarpusknochen sind nämlich sehr vorwiegend 26 bis 27 cm oder 21 bis 23 cm lang, während Zwischenformen selten sind. An den Zähnen kann

man zwar eine entsprechende Sonderung in stärkere und schwächere auch wahrnehmen; allein hier ist der Unterschied bei Weitem nicht so beträchtlich wie bei den Extremitätenknochen, und eigenthümlicher Weise an dem Jugendgebiss deutlicher wahrnehmbar wie an den Ersatzzähnen. Der Zahnbau selbst, d. h. der Bau der Schmelzinseln etc. zeigt durchaus keine anderen Verschiedenheiten als diejenigen, welche wir als individuelle an unsern lebenden Pferd noch jetzt beobachten. — Uebrigens aber sind alle Altersstufen vorhanden; bis auf die Wurzeln abgekaute Zähne von greisen Lebensstufen Thieren bilden den Anfang einer Reihe, welche mit hölsenartigen Milchzähnen von Embryonen endigt. Im Allgemeinen herrschen aber stärker abgenutzte Zähne vor.

An den Fussknochen von Pferd und Rind, noch häufiger aber an den Geweihresten sieht man flache scharfrandige, grössere rindliche oder kleinere längliche Gruben. Letztere sind kurz, noch nicht 2 mm lang und etwa $\frac{1}{2}$ mm breit, und nicht zu verwechseln mit den linienförmigen Vertiefungen, welche auf der Oberfläche unter Tag liegender Knochen durch aufliegende Wurzelfasern hervorgebracht werden; erstere hingegen sind bis 10 mm breit. — An dem Gebiss und Geweih von Wild, welches im Wald auf feuchter Stelle moderte, habe ich mehrmals eine analoge Erscheinung beobachtet und ich bin daher im Stande, mit grosser Bestimmtheit die Vermuthung auszusprechen, dass jene Gruben von Schneckenanzügen angehöhlt worden sind, und dass es vorzugsweise Zonites- und verwandte Arten waren, die sich so vergewigten — leider ohne leserliche Unterschrift des Speciesnamens¹⁾. — Zehenglieder von Pferd sind ferner durchsetzt mit zirkelförmigen, scharfrandigen, $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm dicken, tief ins Innere reichenden Löchern, die nach einer freundlichen Mittheilung von Seiten des Herrn Prof. Dr. Tascheberg von Larven einer Anoubiumart herrühren mögen. — Diese Spuren deuten darauf hin, dass der Boden der Höhle wenigstens an einzelnen Stellen wohl ein wenig feucht, aber nicht nass gewesen sein muss.

2) *Hyaena spelaea*. Ebenfalls sehr häufig waren Skeletfragmente der Höhlenhyäne. Gezählt nach den unteren Eckzähnen sind allein in dem Fürstlichen Landesmuseum über 30 Individuen vertreten. Selten waren leidlich erhaltene Knochen: es ward ein einziger Schädel mit den zugehörigen Halswirbeln geborgen, und auch dieser war ein wenig defect. Unter den Knochen überwiegen die Zähne, und zwar nicht bloss weil ihre Substanz den Einflüssen der Atmosphärien und Gesteinswasser besser Widerstand zu leisten vermochte, sondern vorzugsweise deshalb, weil die Hyänen die Leichen ihrer Anverwandten im eigenen Magen bestatteten, wie zahlreiche grobe Zahnspreuen beweisen, und dabei die Zahnreihen, bezüglich die Kiefferränder noch am ehesten verschonten. Damit hängt zusammen, dass weit mehr Aeste von Unterkiefern als von Oberkiefern erhalten blieben, und dass auch bei jenen die Ramus und Processus condyloideus, meist sogar die ganzen hintern Parthien bis an den Fleischzahn abgekauet waren. — Es sind unter den Hyänenresten zwar alle Altersstufen repräsentirt, von den jüngsten Thieren mit noch wenig entwickelter Spina und Crista occipitalis bis zu solchen Individuen, in deren verdickten und höckerigen Kiefern nur noch bis an die Wurzel abgenutzte Zähne sitzen, aber es herrscheu doch verhältnissmässig, das heisst wenn man berücksichtigt, dass sie sich schwieriger erhalten, — die Reste von ganz jungen Thieren, namentlich auch von solchen vor, deren schon etwas abgeführte Milchzähne eben von den

¹⁾ Durch Herrn Prof. Dr. Virchow angeregt werde ich nächsten Sommer eine Anzahl von Versuchen anstellen, um experimentell näher zu untersuchen, ob und in welcher Weise die verschiedensten grössern Landschnecken die Knochen und Gewebe benagen.

Ersatzzähnen verdrängt werden. Es geht hieraus hervor, dass auch in der Diluvialzeit die jungen Hyänen während des Zahnwechsels für Krankheiten mehr disponirt waren und oft daran zu Grunde gingen, wie wir dies jetzt in den zoologischen Gärten bei allen grösseren Raubthieren zu beobachten Gelegenheit haben. — Für die vergleichende Anatomie ist unter den geborgenen Hyänenresten ein Oberkiefer von grösserer Wichtigkeit. Derselbe gehörte einem älteren Individuum an, denn der dritte rechte Lückenzahn ist, nachdem er bis fast auf die Wurzel abgebrochen war, durch Abnutzung auf den Bruchflächen wieder vollkommen gerundet und geglättet, und die Abnutzungsfäche auf dem dritten linken Lückenzahn hat 10, bezüglich 12 mm Durchmesser. In diesem Kiefer nun befindet sich noch ein Mahlzahn, während sonst bei soweit vorgeschrittenem Alter die Mahlzähne meist schon ausgefallen sind. Die Krone dieses Zahnes hat nur 4, bezüglich 5 mm Durchmesser, wie dies bei *H. spelaea* überhaupt der Fall, aber dabei zwei Wurzeln. Sonst ist nicht der geringste Unterschied von *H. spelaea* zu gewahren. Herr Professor Dr. Giebel, mit dem ich wegen dieses Umstandes correspondirte, theilte die Güte, mir seine Ansicht mitzutheilen, die dahin geht, dass hier recht gut nichts Anderes als eine nur individuelle Abartung vorliegen könne. Die Zeiten sind nicht mehr, wo man auf ein derartiges abweichendes Merkmal sofort eine neue Species begründen zu müssen glaubte, immerhin aber ist das Vorkommniss wichtig genug, um registrirt zu werden. — Als Curiosität kann schliesslich noch bemerkt werden, dass zusammengedrückte kuglige, theilweis noch zu zweien und dreien zusammenhängende, aus zermalneter Knochenmasse bestehende Koproolithen nicht selten waren, die auf Hyäna zu beziehen sind.

3) *Rhinoceros tighorhinus*. Recht zahlreich waren die Ueberreste vom riesigen wollhaarigen Nashorn. Sie bestanden vorzugsweise in Zahnsplintern. Ganze und wohlerhaltene Zähne waren eben so selten wie nur zur Hälfte unversehrte Knochen, aber die Ursache ist bei den Erscheinungen eine verschiedene: während die Zähne grösstentheils erst nach der Einbettung in Folge der zu grossen Verschiedenheit, mit welcher die Schmelz- und Cämentsubstanz gegen die Wechsel der Temperatur und Feuchtigkeit reagirten, also erst in weit späterer Zeit in Stücke zerfielen, sind die Knochen vor der Einbettung durch die Hyänen verstümmelt worden. An den Extremitätenknochen sind die Gelenkparthien, an den Schulterblättern die Randtheile und *Processus coracoideus*, an den Beckenknochen die *Crista ili* etc. regelmässig abgefressen. Wirbel waren sehr selten und Rippen fast gar nicht zu finden. Es scheinen alle Altersstufen gleichmässig vertreten zu sein; wenigstens ist sicher, dass die Milchzähne und sehr weit abgekauten Zähne keineswegs in Uebersahl vorhanden waren. — Wie sehr die Hyänen beim Benagen die auffällig grossen Schneidezähne des Oberkiefers benutzten, ersieht man an Beckenknochen von *Rhinoceros*, wo die innere Wand der Gelenkpfanne allenthalben die breiten Riefen der Zahnsuren zeigt; da hinein konnten sie nur mit den oberen Schneidezähnen reichen. — Von den Hörnern der gewaltigen *Rhinoceros* roten ward kein Rest gefunden, wie denn überhaupt alle Hornsubstanz gänzlich verschwunden war, — wohl aber von den Nasenbeinen. Recht selten fanden sich auch Huf-, Tarsen- und Zehenbeine, während bezüglich der Ein- und Zweihauer sich das umgekehrte Verhältniss herausstellte. Am häufigsten waren (abgesehen von den Zähnen) die mittleren Stücke von Humerus, Femur, Tibia und Radius sowie Schulterblätter, — von letzteren freilich oft nicht viel mehr als der *Margo externus*.

4) *Boa taurus* (*primigenius*). Nächst dem Nashorn war wohl der wilde Stammvater unseres Rindes am meisten repräsentirt. Während aber die Zahl der in der Lindenthaler Höhle

begrabenen Individuen von Pferd, Rhinoceros und Hyäne wegen zu grosser Häufigkeit kann annäherungsweise zu veranschlagen ist, kann man beim Stier und überhaupt bei allen nachstehend angeführten Thieren diese Zahl recht wohl abzuschätzen versuchen. Die Reste von *B. primigenius* weisen übrigens nicht auf eine beträchtliche Grösse hin, wie das anderwärts vielfach festgestellt worden ist: ich fand die Breite des Radius am vorderen Gelenk $7\frac{1}{2}$ bis $8\frac{1}{4}$ cm. An einer Tibia, die nach der Beschaffenheit des Knochens von keinem jüngeren Exemplar herrühren kann, beträgt die Breite am untern Gelenk sogar nur $6\frac{1}{2}$ cm, wie bei den Kühen unserer kleinern lebenden Racen. — Unter den allerdings nicht sehr zahlreichen Knochenstücken und Zähnen von *Bos taurus* sind alle Altersstufen vertreten. Ob noch auf andere Arten als die obengenannte, ob namentlich auch auf *Bos priscus*, der im Renssischen Oberland bei Pahren mit *Elephas primigenius* und *Bos taurus* zusammen vorkam (Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. 1870, I, 33), von den Stierresten der Lindenthaler Höhle das eine oder das andere Stück zu beziehen sei, das lässt sich allerdings bei der Unmöglichkeit, alle Knochensplitter bezüglich der Species genau zu bestimmen, nicht mit Sicherheit in Abrede stellen; das aber ist sicher, dass trotz ziemlicher Häufigkeit der Zähne und Wirbelstücke kein Stück gefunden wurde, welches auch nur mit annähernder Sicherheit auf *B. priscus* schliessen lässt, während viele andere mit Gewissheit zu *B. taurus* gehören.

5) *Ursus spelaeus*. Vom Höhlenbären liegen Reste vor, — von mindestens acht, und zwar bis auf ein Exemplar ziemlich alten Individuen. Ein Schädel ist leidlich erhalten und ziemlich vollständig; sonst sind die Zähne sowohl wie die Knochen mehr zersetz als die der übrigen Thierarten; meist zerfielen die Zähne beim Bergen in Staub. Es ist daher die Vermuthung gerechtfertigt, dass eine grössere Anzahl von Bären die Höhle bewohnt habe, wenn auch ihre Zahl die der Hyänen bei Weitem nicht erreicht hat. Noch kann als bemerkenswerth angeführt werden, dass oben genannter Bärenschädel am Kiefferrand zwei Fistelkanäle zeigt, und dass der betreffende Backzahn sich durch dunkle Farbe von den übrigen gelbweissen Zähnen unterscheidet. Zahnschmerzen mögen auch bei den Höhlenbären nicht an Steigerung der guten Laune beigetragen haben.

6) *Cervus elaphus*. Vom Edelhirsch wurden gefunden einige Zähne, Kieferstücke mit sehr abgekauten Zähnen, einige Geweihestücke und Extremitätenknochen — namentlich eine Anzahl Zehenglieder und gesplitterte Metatarsus- und Metacarpusröhren, welche letztere freilich eine sichere Bestimmung der Species nicht zulassen. Die Geweihreste zeigten fast alle jene flachen Gruben, welche die Schnecken ausgenagt haben.

7) *Felis spelaea*. Auch der Höhlentiger (Höhlenlöwe) hat die Kluft bewohnt. Soweit ich sehen konnte, waren es mindestens drei ältere Exemplare, von denen sich Zähne und Unterkieferbruchstücke erhalten haben. Ganz alte sowie sehr junge Thiere scheinen nicht dabei gewesen zu sein.

8) *Cervus alces*. Vom Elch (Elenthier) sind zwei Unterkieferäste mit vollständiger Zahnreihe, einige weitere untere Zähne und ein Geweihestück geborgen worden. Letzteres bietet, da es in der Krone und einem guten Stück des Stirnknorpels besteht, hinreichend viel Momente zur sichern Bestimmung und zugleich den Beweis, dass der Träger diese seine Kopfrinde dereinst nicht freiwillig abgelegt, sondern mit ihr und wahrscheinlich gewaltsamen Todes verendet ist. Die vordern Backenzähne im Unterkiefer sind klein; die ganze Zahnreihe ist 16 cm und der Abstand des vordersten Zahnes vom Foramen maxillare anticum $6\frac{1}{2}$ cm lang, ein Verhältniss, welches auf

weibliches Geschlecht und vielleicht auch noch auf ein etwas kurzschmuziges Individuum hindeutet.

9) *Cervus tarandus*. Einige wenige Geweihstücke sind bestimmt auf Rennthier zu beziehen; hiezu kommen der Wahrscheinlichkeit nach noch einige Fragmente von Extremitätenknochen und einige lose Zähne und Kieferstückchen mit Zähnen, welche aber zu sehr abgenutzt sind, als dass man mit voller Sicherheit die Bestimmung treffen könnte.

10) *Canis spelaeus*. Aueh der Höhlenwolf ist durch einige Individuen vertreten in einer Anzahl Knochen, mehreren Unterkieferstücken, den Zähnen einiger Oberkiefer und in einzelnen Zähnen. Sonst fanden sich nur wenig Reste, welche sicher dieser Species zuzählen sind.

11) *Elephas primigenius*. Vom Mähneelephant fanden sich einzelne Hand- und Fusswurzelknochen (*Os hamatum* etc.) sowie Backenzähne. Nur zwei Bruchstücke von Zahnlamellen deuteten auf fertige im Gebrauch befindliche Zähne älterer Thiere hin. Sonst gab es nur unfertige Zähne und zwar meist nur solche von ganz jungen Kälbern. Nur ein Backenzahn, — ein grösserer, der aber ebenfalls das Zahnfleisch noch nicht durchbrochen hatte, rührt von einem älteren Thiere her. Derselbe ist wahrscheinlich ein dritter Zahn, hat 10 cm Länge und gegen 5 cm Dicke und 12 oder 13 Inseln. Vereinzelt und zerbrochene Lamellen solcher unfertigen Zähne, namentlich Wurzeltheile derselben waren nicht selten.

12) *Alacdaga* ¹⁾ *Gerannus* (Gieb.). An einer Stelle lag ein Häufchen Knöchelchen beisammen, welche sichtlich von sehr verschiedenen Thieren stammten. Der eine derselben, den ich auf den ersten Blick für einen Vogelknochen angesehen, erregte meine Aufmerksamkeit, da er an *Dipus* oder verwandte Formen erinnerte. Ich sandte die Sachen an meinen verehrten Freund Herrn Prof. Dr. Giebel. Derselbe bestimmte die Reste als *Dipus Gerannus* und gab eine nähere Beschreibung im 12. Heft der Halle'schen Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften 1874. Die Ueberbleibsel dieser Springmans bestanden in einem verletzten rechten Beckenknochen, rechten Femur, einer linken und rechten Tibia und zwei Metatarsalknochen, welche von mindestens zwei Individuen, einem jüngern und älteren herrühren. Etwas später ward ein Schädel gefunden, und nun zeigten die charakteristischen Zähne des Oberkiefers, dass nicht ein *Dipus*, sondern ein *Alacdaga-Sciurites* vorliege, was Giebel sofort in der eben erwähnten Zeitschrift veröffentlichte. — Hatte man bis dahin sichere fossile Reste von Springmäusen noch nicht gekannt, und hatte deshalb der Fund bei Gera ganz besonderes Interesse, so war es um so erfreulicher, dass in kürzester Zeit nach jenen ersten Funden in der Lindenthaler Hyänenhöhle auch Dr. Nehring bei Westeregeln eine Anzahl Springmäuse zusammen mit Resten von Rhinoceros, Pferd, Ziesel, Murmelthier, Lemming etc. auffand und gründlich studiren konnte. Ich schickte ihm das Lindenthaler Material zur Vergleichung, und er sowohl wie Giebel kamen zu der Ueberzeugung, dass der Sandspringer von Gera von dem *Alacdaga jaenlus* der osteuropäischen Steppen nicht zu unterscheiden sei. Aueh die Sandspringer von Westeregeln bestimmte Nehring als *Alacdaga jaculus fossilis*. — In neuester Zeit hat Herr Korn mehr in der Nähe des Ausganges der Höhle noch von verschiedenen Individuen die Ueberbleibsel gefunden, — namentlich Unterkiefer und Extremitätenknöchelchen.

¹⁾ Dieser mongolische Name der Springmans bedeutet: das bunte einjährige Füllen. — S. G. Radde, Reisen im Süden von Ostibirien. Bd. I, S. 170. St. Petersburg 1862.

Die noch lebenden Arten der Springmäuse sind Steppenthiere und namentlich die Kirgisensteppen und die Ebenen am Kaspisee sind die Heimath derselben, von wo aus sich ihr Verbreitungsbezirk westwärts etwa bis zum Pruth erstreckt. Um so interessanter ist es, dass eine noch lebende, jetzt Steppen bewohnende, oder wenigstens eine ihr ausserordentlich nahe stehende Art in unserem ostthüringischen Hügelland aufgefunden worden ist.

13) *Vulpes vulgaris*. Auch vom gemeinen Fuchs kommen Reste vor. Von Wichtigkeit waren ausser einigen Knochen zwei Eckzähne und ein Kieferstück mit erhaltenen Zähnen. Gegenüber unserem noch lebenden Fuchs ist nicht der geringste Unterschied bemerklich.

14) Ausserdem liegt noch ein sehr defectes Stück Unterkiefer vor, ein linker Ast mit verstümmeltem Eckzahn und noch erhaltenem zweiten, dritten, vierten und Fleischzahn. Der Knochen selbst ist ebenso hoch wie beim lebenden Fuchs, aber nicht so dick. Am Eckzahn kann ich, soweit dessen Erhaltung es erlaubt, keinen Unterschied entdecken; dahingegen sind die drei Backenzähne bei sonst fast vollkommen gleicher Gestalt von vorn nach hinten (in der Breite), um 10 und in der Dicke um 14 Proc. kürzer und schmaler als beim lebenden Fuchs. Es ist somit möglich, dass hier Reste eines anderen Fuchses, etwa des Polarfuchses (*Canis lagopus*) vorliegen; mit Sicherheit freilich kann man es aber noch nicht behaupten. Das Individuum ist ein älteres, denn die Zähne sind zweite und schon ziemlich abgenutzt.

15) *Canis sp.* Extremitätenknochen eines hundenartigen Thieres fanden sich vor, welche auf einen ausgewachsenen Hund hinweisen, stärker als *Vulpes vulgaris* und schwächer als *Canis lupus* oder *spelaeus*. Da der Polarfuchs und Korsack schwächer als der gemeine Fuchs sind, so ward ich bedenklich und sandte das wichtigste Stück zum Behuf der Vergleichung an Herrn Prof. Dr. Giebel. Derselbe fand keinen Unterschied zwischen dieser Species und gewissen Rassen des Haushundes, machte aber mit Recht darauf aufmerksam, dass bei der Veränderlichkeit der genannten Art an ein sicheres Bestimmen nicht zu denken sei. Es liegt immer noch die Möglichkeit vor, dass die erwähnten Knochen von einer wilden Art des Genus *canis* herkommen.

16) *Arctomys marmotta*. Es ist für die Altersbestimmung der Bewohnerschaft unserer Höhle von Wichtigkeit, dass auf einem Punkt die unversehrten Knochen eines ziemlich vollständigen Skelets vom Alpenmurmeltier beisammenlagen. Das Thier hatte sich hier eingegraben und war im Ban verendet. Das gleichzeitige Vorkommen von *Alaudaga* veranlasste mich, an das Alpenmurmeltier (*A. bobac*) zu denken und daher ward bei der Bestimmung sehr genau verfahren; aber sowohl meine, wie die Vergleichung Herrn Giebel's ergaben, dass die Reste unbestreitbar auf das Alpenmurmeltier zu beziehen sind.

17) Hoch oben in der Höhlenausfüllung lagen ziemlich zahlreich die Reste einer Wühlmaus, welche nach Nehring identisch ist mit *Arvicola gregalis*, also mit einer Wühlmaus, welche jetzt nur noch im hohen Norden von Europa und Asien heimisch ist. Nehring hat dieselbe Species in Menge zusammen mit Lemming (*Myodes lemmus* und *torquatus*) bei Westeregeln gefunden (Zeitschr. f. d. ges. Nat. 1875, S. 7). Die Knöchelchen, von denen die Unterkiefer oft recht gut erhalten waren, lagen in Häufchen beisammen, — offenbar weil die Thiere während schlechter Jahreszeit in dem kleinen Kessel, worin sie gewohnt, auch verendet waren.

18) *Mus rattus* (?). Ein Rattenunterkiefer lag neben den Dipanresten, welcher zweifelhaft lässt, ob er der Hausratte angehört, oder einer andern sehr verwandten Art, da die Höcker kleine Verschiedenheiten zeigen, die freilich auch individueller Natur sein können.

19) *Cervus capreolus*. Vom Reh lag ein Metacarpus ziemlich hoch oben in der Kluft. Der Knochen zeichnet sich durch auffällig stielartige und schlanke Form aus: Er ist 15,7 cm lang und in der Mitte 1,1 cm breit.

20) *Mustela* sp. Von einem dem Iltis sehr nahe stehenden marderartigen Thier fanden sich — ebenfalls ziemlich hoch oben — Rippen, Wirbel und halb zerstörte Beckenknochen.

21) *Lepus* sp. Auch von Hasen liegen einige Fuss- und Handknochenchen vor. Ob dies aber *L. variabilis* (der Schneehase) sei, das möchte, da andere Skelettheile fehlen, nicht zu entscheiden sein.

22) *Tetrao tetrix*. Ein Unterarmknochen ist von dem betreffenden des Birkhühners nicht zu unterscheiden.

23) *Pandion haliaetus*. Auch vom Flussadler ward ein Humerus gefunden.

24) *Charadrius* (?). Andere Knochen erinnern an Kiebitz oder auch an Regenpfeifer, — an einen Vogel dieser Familie.

Dies sind, soweit ich nachzukommen vermochte, die Thierreste aus der Lindenthaler Hyänenhöhle. Auf der Terrasse vor der Höhlenspalte lagen in dem Dolomitschnitt, welcher zwischen dem Lösslehm einerseits und der Terrasse und der Felswand andererseits ansteht und selbst mit zur Lössformation gehört, eine grosse Menge von Knochensplintern, meist zu Röhrenknochen gehörig und in der Regel kaum zu bestimmen, obgleich sonst der Erhaltungszustand gut war. Sicher ist nur, dass sie von Pferd, Ochse und von Hirscharten stammen. In grösserer Häufigkeit traten aber hier Reste vom Renthier (*Cervus tarandus*) auf, die doch in der Höhle selbst sehr selten waren. Es sind namentlich auch Geweihstücke, die gleich vor der Einbettung abgebrochen und zerschlagen worden sind. Zwei Umstände waren recht auffällig: Zuerst waren es nur die untern Stücke der Stangen mit der Krone, und waren die Enden stets abgeschlagen, nicht abgekant, wie denn überhaupt an ihnen die groben Zahnspuren der Hyänen ganz fehlten und die feineren Zahnspuren kleinerer Räuber sehr selten waren. Ein zweiter merkwürdiger Umstand war der, dass alle Stangen richtig abgeworfene sind, während anderwärts in Ostthüringen die bei weitem grössere Anzahl von Renthierstangen noch mit dem Rosenstock und auch mit grösseren Schädelstücken verbunden gefunden wird. — Sodann wurden geborgene Bruchstücke von den zwei Unterkieferästen eines Wiederkäuers, welche entlang der Markhöhle aufgeschlagen waren und durchaus keine Zahnspuren erkennen liessen. Leider sind auch die Kronen der Zähne bei der Gelegenheit mit abgeschlagen worden. Der Knochen ist mitten an der Stelle, wo der vierte Zahn sitzt, 36 mm hoch, 28 mm dick und überhaupt sehr gerundet; der dritte Backenzahn ist von vorn nach hinten 28 mm breit und der vierte 29 mm. Es waren zwar zweite Zähne, aber das Thier muss bald nach dem Zahnwechsel sein Ende gefunden haben. Der accessorische Schmelzcyylinder ist schwach und auf der innern Seite ist ebenfalls durch ein dreieckiges Höckerchen ein accessorischer Schmelzcyylinder angedeutet. Nach dem Allem ist es wahrscheinlich, dass Reste vom Wisent (*Bos priscus* = *B. urus*) vorliegen. — Dazu kommen endlich noch sehr häufige Reste von Schärmsen und Feldmäusen (*Arvicola amphibius* und *A. arvalis*) und weniger häufig Kiefernchen und andere Knochenchen von der nordischen Wühlmaus (*Arvicola gregalis*), sowie ein grosser Backenzahn von *Elephas primigenius* mit 14 Schmelzinseln.

Dies sind, soweit bis jetzt die Abgrabung des Löss unsere Kenntnis gefördert hat, die thierischen Einschlüsse auf der Terrasse.

Wir kommen nun zu der Frage: Sind Ueberbleibsel oder überhaupt Spuren vorhanden, aus denen man auf die gleichzeitige Anwesenheit des Menschen schliessen kann? — Hier ist zuerst zu constatiren, dass bei aller Aufmerksamkeit, die ich und die beiden Herren, welche die Knochen vorzugsweise bargen, gerade hierauf verwendeten, doch keine Spnr von menschlichen Geheinen oder von Topfscherben in gehöriger Tiefe unterhalb der Humusschicht gefunden wurde. Dagegen kamen

1) Dnrohgeschlagene Röhrenknochen häufig vor, und gerade diese sind zum grösseren Theil nicht benagt; die benagten unter ihnen zeigten sehr selten die groben Zahnspuren der Hyänen, vielmehr nur die feinen Spuren kleinerer Räuber. Es sind Röhrenknochen von Stier, Pferd und Hirscharten. Die meisten dieser Knochen sind so ziemlich am ersten oder zweiten Drittheil qner durchgeschlagen. Raubthiere können sie nicht wohl zerbissen haben, denn einestheils sieht man überhaupt gar keine oder bisweilen gerade am Bruch keine Zahnspuren, während das Gelenkende deren aufzuweisen hat, und anderseits zerkauen alle knochenfressenden Raubthiere die Röhrenknochen in der Weise, dass sie von beiden Gelenkenden aus mit der Benagung beginnen. Spuren von Steinen, mit denen und auf denen die Knochen zerschlagen sein könnten, habe ich aber auch nicht finden können; letztere machen vielmehr den Eindruck wie Röhrenknochen, die man an dem einen Ende gefasst und durch Aufschlagen des andern Endes an einem Felsen zerbrochen hat. — Es wäre allerdings auch denkbar, dass die Knochen durch herabstürzendes Gestein zerdrückt worden wären; allein dann müssten neben dem einen Stück die andern ergänzenden zu finden gewesen sein, was nie der Fall war. Aneh könnte eine derartige zufällige Zermalmung nicht wohl Knochenfragmente von so constantem Habitus liefern, und müssten von den herabgestürzten Blöcken wenigstens noch einige hinreichend grosse Stücke übrig sein, was ebenfalls nicht der Fall ist.

2) Nicht so häufig kommen der Länge nach aufgespaltene Röhrenknochen vor — vorzüglich Metatarsalknochen von Pferd, die sich vermöge ihrer Rinne wohl besonders zu derartigem Öffnen eigneten; daneben aber auch Metacarpusröhren von Pferd und Stier und Unterkiefer von Pferd, Hirsch und Elch. Letztere zeigen gar keine, die übrigen gespaltenen Knochen nur selten Zahnspuren. Ein gespaltenen Metatarsus von Pferd lässt neben der Spaltfläche in der Rinne noch verschiedene gewaltsam beigebrachte rundliche kleine Gruben sehen, die aber nicht vom Gebiss lebender Raubthiere herrühren können, da sie sonst wenigstens theilweis in Tiefen auslaufen müssten. Ein zweiter derartiger Knochen zeigt sehr deutlich, wie an einem Punkt das spaltende Instrument viermal angesetzt wurde, ehe er sprang. Dieser Knochen ist nicht ganz zur Hälfte durchgespalten und hat auf der wohl erhaltenen jenem Punkt gegenüber liegenden Seite keine Zahnspuren, was wohl an beachten ist.

3) Eine auch sonst, namentlich in England beobachtete Erscheinung, liegt noch hier vor; abgebrochene und abgekante Knochen mit gerundeten und geglätteten Bruchstellen. Dieselben fanden sich vorzugsweise in der mittleren Höhe der Kluftausfüllung und gehörten anscheinend Pferd, Stier und Rhinoceros an. Die Kanten der Bruchflächen sind gerundet, öfter verwischt und dann so glatt wie polirt. Schon seit geraumer Zeit hat man diese Abrundung und Glättung durch die Reibung erklärt, welche die Höhlenbewohner beim Ein- und Ausschlüpfen mit ihren Tritten hervorbringen mussten. In unserer Höhle diente dabei der feine Dolomitgras, der in fast trockenem Zustand den Boden der Höhle bedeckte, als Schleifmaterial. — Auffällig aber sind

hierbei eine Anzahl Röhrenknochen, welche quer durchgeschlagen, am Bruchende abgerundet und geglättet, am Gelenkende hingegen nicht oder nur ganz wenig abgerieben sind. Sollten die Gelenkenden durch den noch anschließenden nächsten Gelenkkopf und durch die noch aufliegenden vertrockneten Bänder vor der Reibung im Dolomitsand geschützt geblieben sein? — Das ist bei der Gewohnheit der grossen Raubthiere, die Gelenkenden abzunagen, nicht anzunehmen. Oder soll man sich zu der Erklärung verstehen, dass das eine Ende fest im Boden gesteckt und nur das abgebrochene Ende frei gelegen hat? Dann wäre, abgesehen von der oftmaligen Wiederholung dieses Zufalls, nicht begreiflich, warum nicht auch andere Stücke vorkommen, an denen das Gelenkende geglättet und das Bruchende unversehrt ist. Ganz besonders auffallend ist ein Humerus von Rhinoceros, welcher schief durchgeschlagen ist, so dass die Bruchfläche eine ebene Ellipse von 14 und 7 cm Axenlänge bildet. Der Bruch ist so eben, als ob der Knochen durchgesägt wäre und die Kanten desselben sind wenig abgerundet und geglättet. Der Knochen erinnert sehr an die von Nilson abgebildete „Häcke“ (Steinalter Tab. XV, Fig. 257). Allerdings ist auch die vordere Parthie am Condylus ein klein wenig abgerieben, aber nicht geglättet. — Mag man immerhin bei einem Theil, oder auch bei der Mehrzahl der polirten Knochenstücke die Ursache der Glättung mit Buckland darin finden, dass sie auf dem feinsandigen Boden längere Zeit der sanften Reibung ausgesetzt waren, welche die Raubthiere der Höhle beim Darüberhinaufen ausüben mussten, so muss man doch für die zuletzt beschriebenen Vorkommnisse die Zulässigkeit noch anderer, vielleicht mehr befriedigender Erklärungsversuche zugestehen. Es darf u. A. die Möglichkeit nicht unberücksichtigt bleiben, dass auch Menschen diese sehr durchgespaltten Röhren brauchen konnten, z. B. um damit die eingefetteten Felle zu walken, wie dies die Indianer noch heutzutage thun.

4) Ein Mittelfussknochen von Pferd ist der Länge nach gespalten und zeigt am Ende nach beiden Seiten Abspitterungen, die recht gut als die Spuren von Menschenhand gedeutet werden können, aber ungewungen nicht gut anders. Es sieht der Knochen aus, als ob man ans ihm durch Schläge mit einem aufgesetzten Werkzeug einen Schaber oder eine flache Speerspitze im Rohen zum nachfolgenden Schliff hätte vorbereiten wollen. An Benägung kann man bei diesem Knochen nicht denken, — auch nicht an eine wunderliche Zertrümmerung durch von der Decke niedergehendes Gestein.

5) In grosser Tiefe, etwa bei $4\frac{1}{2}$ m, lag ein Stück bearbeitetes Hirschhorn von 24 mm Länge und 15 mm Breite, — ziemlich genau von der Gestalt der Feuersteinspitze auf Tb. X, Fig. 203 in Nilson's Steinalter. Es ist allerdings auch möglich, dass durch Zufall eine Hyäne, während sie ein Geweih benagte, ein Stück verloren haben kann, welches dann durch Schneckenrungen vollends die regelmässige Figur und symmetrische Gestalt einer Pfeilspitze mit eingekerbtem Halse erhalten hat: aber recht wahrscheinlich ist dies nicht.

6) Endlich fanden sich noch ebenso tief und noch tiefer unten unzweifelhaft von Menschenhand bearbeitete Feuersteingeräthe mit theilweis recht dicker weisser Patina. Sie bestehen a) in einem Bruchstück von einem Feuersteinmesser mit ganz flach dreieckigem Querschnitt, welches, soviel ich weiss, jetzt in der k. Sammlung in Dresden liegt. Dazu kommt b) ein künstlich zugehaener, rundlicher, auf drei Seiten durch Schläge zugescharfter Feuerstein von 4 mm Dicke, 23 mm Breite und 31 mm Länge, wie sie aus der Steinzeit unter dem Namen Schaber bekannt sind (siehe Nilson's Steinalter Tab. IX, Fig. 188). Ferner c) ein sehr

sorgfältig geschlagenes Stück Feuerstein von 40 mm Länge, welches nur wenig gekrümmt, nur vorn ein wenig verschmälert und sonst allenthalben von gleicher Breite ist. Im Querschnitt ist es dreieckig und es messen die Seitenflächen 9, 6 und 9 mm in der Breite. Es scheint, als ob das Instrument ursprünglich länger gewesen und ihm die Spitze abgebrochen sei. Zu den späteren Funden gehört auch noch d) ein Schaber, welchem mit kleinen Schlägen eine Gestalt wie die oben unter b) beschriebene gegeben ist, sowie e) ein dreieckiges Stück Feuerstein mit vielen Schlagspuren am Rande. Sodann ist noch aufzuführen f) eine im Querschnitt sehr flach trapezförmige, etwas gewundene Klinge von Feuerstein von 72 mm Länge, 30 mm Breite und 5 bis 10 mm Dicke. g) Zuletzt ist noch eine Speerspitze aus Feuerstein mit noch gut erhaltener Spitze und Schneide zu erwähnen von der Gestalt der in Nilson's Steinzeitalter Tab. III, Fig. 54 abgebildeten, mit mehr dreieckigem, wie rhombischem Querschnitt, von 110 mm Länge, 53 mm Breite (in der Mitte) und 22 mm Dicke.

Man könnte vermuthen, dass diese Stücke vielleicht ursprünglich höher gelegen und erst später infolge der Auslaugung des Schuttes in der Höhle tiefer hinabgesunken seien. Allein einerseits liegen sie doch zu tief, theilweis fast auf dem Boden der Höhle 7 bis $7\frac{1}{2}$ m unter Tag, und anderseits liefert der Dolomit kein Material, welches durch die durchziehenden Gesteinswasser zum einseitigen Schwinden und somit zum Nachbröckeln gebracht werden kann. Anders verhält es sich in dieser Beziehung mit den ausgefüllten Gypsklüften, wo durch Nachsinken leicht recente Knochen mit Elefantenresten zusammengerathen können. (Vergleiche in dieser Beziehung Zeitschrift f. d. ges. Naturw. 1864, I, 445.) Uebrigens war auch die Lindenthaler Spalte sammt ihrem Inhalte nicht nass, sondern im Gegentheil recht trocken. — Man könnte ferner an Daehs- oder Fuchsbaue denken und meinen, dass infolge des Zusammensturzes von derlei Höhlungen die Steine in die Tiefe gerathen seien. Allein gegen diese Annahme spricht wiederum die zu grosse Tiefe, in welcher die Feuersteine lagen und die sichtlich Ungestörtheit der Spaltenausfüllung.

Auf der Terrasse vor der Höhlenspalte lagen in dem Dolomitschutt, wie schon oben bemerkt, sehr viele Knochensplitter, welche nur zum kleineren Theil Zahnspuren zeigten und vorzugsweise Bruchstücke von Röhrenknochen waren. Von Brand, Scherben oder menschlichem Gebein wurde keine Spur beobachtet. Nur ein 70 mm lauges, an der Schneide sehr abgeutztes, tief ins Innere hinein gebleichtes Feuersteinmesser deutete an, dass Menschen auf der Terrasse gewelt, ehe sie mit Schutt und Löss überdeckt wurde. Unter den gesplitteten Knochen aber befindet sich ein grosses Stück vom Oberschenkelknochen von Bos, welches sehr wohl erhalten ist und so deutlich und schön zeigt, wie der Knochen vermittelt eines groben aufgesetzten und eingetriebenen Werkzeugs der Länge nach gespalten worden ist, dass ich nie ein schöneres Stück der Art gesehen habe. Auch der entlang der Markröhre aufgeschlagene Unterkiefer von Bos priscus ist ein recht schönes beweisendes Stück.

Erwägt man unbefangen die eben aufgeführte Reihe von Erscheinungen und erinnert man sich, dass vielleicht auch vom Haushund Gebeine in der Kluft begraben liegen, so wird man zum Schluss geführt, dass nach dem Befund der Lindenthaler Höhle sehr wahrscheinlich Menschen in Ostböhmen gelebt haben, als die Haarthierwelt durch grosse Heerden von wilden Pferden, durch zahlreiche wollhaarige Rhinocerosen repräsentirt war, — als noch Hyänenfamilien bei einbrechender Nacht ihre Felsenlöcher verliessen, um einzuziehen, was die gewaltigen Höhlentiger bei ihren Jagden auf Elche, Reuthiere und Kälber

der gemähnten Elephanten und Rhinoceroten von ihrer Beute ührig gelassen, — als Höhlenhyänen und Höhlenhären das Wild abdeckten und in gesicherte Schluchten schleppten, welches bei dem immer rauer werdenden Klima Krankheit und Entbehrung zum Eingehen gebracht.

Vergleichen wir nämlich den Lindenthaler Höhlenfund mit den übrigen grössern Knochenfunden, welche in unserm Ostthüringen in jüngerer Zeit gehoben worden sind, so stellt sich heraus, dass er einer ältern Zeit angehört als jene übrigen — mit Ausnahme vielleicht von zweien. Das tiefere Niveau der Höhlenspalte nöthigt zu der Annahme, dass der betreffende Zeithaehnchnitt uns näher liegt als derjenige, in welchem weiter östlich der Lehm mit nordischen Geschieben abgelagert wurde, dessen Reste jetzt in jener Richtung weithin die Höhen bedecken. Das unversehrte Skelet vom Alpenmurmeltier, welches in mittler Tiefe an der Wand der Spalte aufgefunden wurde, beweist auf der andern Seite, dass die Hyänen vor dem Höhenpunkt der letzten Glacialzeit hier hausten, denn nur während dieses Zeithaehnchnittes konnten die Murmelthiere hier existiren und nur, nachdem die Hyänen die Localität bleibend verlassen, konnte sich jener schüchterne Nager in der Ausfüllungsmasse der Kluft eingraben. Ganz dasselbe beweisen auch die so spärlichen Reste vom Renithier und die ziemlich zahlreichen Reste der nordischen Wühlmaus in den obersten Parthien der Ausfüllungsmasse der Höhlenspalte. Es würden demnach jene Menschen, falls sie wirklich existirten, der Engisperiode, der ältesten jener Perioden angehören, welche Virchow für die belgischen Knochenfunde annimmt, oder wenn wir die Eintheilung von Mortillet zu Grunde legen, etwa dem Anfang von dessen Moustierperiode, das heisst dem ersten Anfang der letzten Glacialzeit, wo Feuersteinschaber und einseitig zugeschlagene Feuersteinspitzen an der Tagesordnung waren.

Die Reste, welche auf der Terrasse eingebettet waren, gehören offenbar einer späteren Periode an, und zwar derselben Periode, in welcher schon Murmelthiere und nordische Wühlmäuse sich in der ziemlich vollständig ausgefüllten Lindenthaler Höhle Wohnung suchten. Dies wird bewiesen durch die zahlreichen Renithierreste, durch das ziemlich häufige Vorkommen von *Arvicola gregalis*, durch das Fehlen von *Hyaena spelaea*, *Felis spelaea* etc., durch die Lagerungsverhältnisse des Löss, der vom Dolomitschutt neben der Felswand und auf der Terrasse nicht zu trennen ist und sich an die Höhlenausfüllung anlagert. Es ist dies die letzte kältere Periode. Dass zu dieser Zeit Menschen hier gelebt, wird durch die Fände, welche man vielfach anderwärts gethan und die das Zusammenleben des Menschen mit dem Renithier in Mitteleuropa beweisen, möglich und sogar wahrscheinlich gemacht, und wird durch die zerschlagenen Knochen und durch das abgenutzte Feuersteinschaber fast zur Gewissheit erhoben.

Wahrscheinlich ein wenig älter als die Knochen der Lindenthaler Höhle sind die Knochenreste, welche ich im Jahr 1850 aus einer Höhle des Zechsteindolomits auf dem Gamsenberg bei Oppnrg unweit Neustadt a. O.¹⁾ ausräumte. Hier fanden sich nur Bärenreste (*Ursus spelaea*), — meist sehr zertrümmert infolge des Deckeneinsturzes und so mit Kalktuff übersintert, dass man nicht einmal die Zähne immer vollständig herauspräpariren konnte. Durch diesen braunen Kalksinter war aber auch auf der andern Seite die gute Erhaltung einer grossen Landschnecke ermöglicht worden, welche sich in Nichts von dem durch seinen ganzen Habitus so ausgezeichneten

¹⁾ Neuerdings sind auf diesem Berg wieder Knochen aufgefunden worden. Leider ist mir aber davon Nichts zu Gesicht gekommen.

Zonites verticillus (Fér.) unterscheidet. Lebend habe ich *Z. verticillus* ausnahmsweis weit nördlich in dem warmen Thalkessel von Hals bei Passau gefunden; sonst lebt das Thier in den warmen Thälern des südlichen Oesterreichs und gehört wie überhaupt das Subgenus *Zonites* im engern Sinn dem südlichen Europa, also mehr der warmen gemässigten Zone an. Herr Prof. Sandberger hatte die Güte mir zu berichten, dass das in seinem grossen Werk über die Land- und Süswasserconchylien der Vorwelt abgebildete Exemplar von Burgtonna bei Langensalza stammt und dass *Z. verticillus* auch sonst an einigen Fundorten Ostdeutschlands diluvial vorkomme. Es ist also das Vorkommen am Gamsenberg nicht vereinzelt und deutet darauf hin, dass die damit zusammen begrabenen Bären sich einst eines milden gemässigten Klimas erfreuten.

Gleichaltrig mit der Ansfüllung der Lindenthaler Hyänenhöhle dürfte diejenige einer Höhle im Dolomit des Zechsteinriffes vom Pfaffenberg bei Oppurg zwischen Neustadt und Posen an der Gera-Eichichters Bahn sein. Diese Höhle, welche im Herbst 1875 von Herrn Bergingenieur Spengler aufgefunden und von mir untersucht wurde, ist klein, buckelförmig, nur 1 1/2 m hoch und nicht mit Dolomitgrus, sondern mit Quarzsand ausgefüllt, dem allerdings etwas Dolomitgrus beigemischt ist. Die Höhle liegt auf dem südlichen Abhange des Orlsthalles, von der Orla eine Viertelstunde entfernt und mehr als 150 Fms über dem Orlspiegel. Da nun auf dem ganzen Terrain südlich von der Orla jetzt kein Buntsandstein ansteht, sondern nur auf dem Terrain nördlich davon, und da der Quarzsand nicht der jetzt südlich anstehenden Culm- und Zechsteinformation, sondern nur dem Buntsandstein entstammen kann, muss die Höhle ausgefüllt worden sein, als die Orla noch auf dem Niveau der Höhle strömte und der Buntsandstein viel weiter südwärts herüberreichte. — In der Höhle lagen Reste von *Rhinoceros tichorhinus*, und zwar von einem jungen Thier und von mindestens zwei älteren, — von *Equus caballus fossilis* (mindestens vier Individuen), — von *Hyaena spelaea* (Stücke vom Ober- und vom Unterkiefer). Ferner waren meist nur durch ein einziges Individuum repräsentirt folgende Arten: Zuerst eine Art *Bos*, und zwar nach den Dimensionen an einem wohl erhaltenen Atlas zu schliessen *B. primigenius* (*taurus*); einige Unterkieferzähne und Bruchstücke von Extremitätenknochen geben keinen Anschlag. Ferner eine Art *Cervus*, von der nur eine durchsehlagene Tibia erhalten ist, welche sich allerdings von *Tarandus* nicht unterscheiden lässt, deshalb aber noch nicht auf diese Art mit Sicherheit zu beziehen ist. Noch eine zweite Art *Cervus* hat gewaltige, leider von den Hyänen stark benagte Geweihstücke zurückgelassen; ein unteres Stück von einem abgeworfenen Geweih ist, obgleich die Angensprosse durch die Zähne der Hyänen und nenerdings durch die Unvorsichtigkeit der Arbeiter bis ziemlich zur Stange hinab verschwunden ist, nur als von *C. megaceros* zu denken, während es bei einem mittleren Stück zweifelhaft ist, ob es dieser Art oder *C. alces* angebört. Ersteres hat 5 cm oberhalb der Angensprosse, da wo das Geweih den kleinsten Umfang hat, noch 16 1/2 cm Umfang und führt von der Angensprosse ab eine erhöhte Kante, welche in die (weggebrochene) Schaufel verläuft. Dazu kommen endlich noch einige Nager, welche Herr Dr. Nehring die Güte hatte, näher zu untersuchen: ein Ziesel, grösser als *Spermophilus citillus*, vielleicht identisch mit *Sp. aspericollis* (Kau), und *Arvicola amphibius*. Bemerkenswerth ist, dass Nehring auch bei Westeregeln *Spermophilus* in Menge gefunden hat. Nicht näher zu bestimmen waren die Bruchstücke eines Vogelceies, welche durch das Gesteinswasser etwas gelitten hatten; sicher ist hier nur, dass sie von einer Art des Geschlechtes *Anser* herrühren. Wie dies eine Ei in die Höhle gelangt ist, das mag ein Aenderer enträthseln.

Die übrigen grösseren Knochenfunde gehören wohl einer jüngern Zeit an. In der Lehmgrube bei Pöneck wurden nur Knochen, Zähne und Geweihstücke von Pferd und Renthier gefunden (1849 und früher). — Bei Pahren zwischen Schleis und Zenlenroda lagen in einer Kluft des devonischen Kalkes neben einem Skelet von *Elephas primigenius* noch *Lepus variabilis* (Schneehase) und *Canis spelaeus*, dazu in ungefähr gleicher Häufigkeit Pferd, Wisent (*B. priscus*) und Ur (*B. primigenius*) und in grösster Menge Renthier. Von Steinwerkzeug fand sich Nichts, und ebensowenig von Scherben oder bearbeitetem Hirschhorn; nur ein scharf zugespitztes Griffelbein vom Pferd, welches um die Spitze herum Spuren von gewaltsamer Reibung zeigte, könnte als Werkzeug gedeutet werden. Sonst aber waren die Röhrenknochen aller jener Huftbiere theils quer, theils der Länge nach gespalten. Später herabstürzende Gesteinsmassen oder mächtige nichtlagernde Schutt- und Lehm Massen können die Röhrenknochen nicht zerbrochen haben, denn die letzteren lagen in einem durch die überhängende Felswand geschützten Raume entweder in lockerem braunschwarzen Moder oder unter einer leichten Lehmdecke. Ebensovienig ist an Raubthiere zu denken, denn nur wenige Knochen zeigten Zahnspuren und diese Zahnspuren wiesen auf ganz kleine Räuber, etwa auf Füchse, und auf kleine Nager hin. So bleibt nun die Annahme übrig, dass einst Menschen den vorderen Theil der Höhlenspalte zum Aufenthalt genommen und die zersplitterten Knochen in die hintere Kluft hinabgeworfen haben. — Bekannt ist, dass im Anfang dieses Jahrhunderts schon bei Köstritz diluviale Knochen gefunden wurden und zwischen ihnen auch menschliche Gebeine; — liegen doch sogar im Britischen Museum Knochen aus dieser Zeit und von dieser Fundstätte. Aus dem Nachlass des Hofrath Dr. Schottin, welcher sich in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts vorzugsweis um die Bergung jener Knochenreste bemüht hatte, gelangten actenmässig beglaubigte, beisammen angefundene menschliche und thierische Reste in den Besitz des Landesmuseums in Gera, und hier sah ich im Jahr 1862, dass ein Stück Femur von Mensch, welches neben einem *Os hamatum* von *Elephas* gelegen hatte, entschieden recent sein musste, und ich wies dessen Neuheit chemisch nach: es enthielt noch soviel thierische Materie und Fett, dass es davon durchscheinend war, dass es an Alkohol Fettsubstanz abgab und dass es im Glaskölbchen durch seine ganze Masse hindurch schwarz ward, während die Knochen substanz von dem Hamatum ebensowenig wie die der Hyänen- und Renthierknochen eine Spur organischer Stoffe gewahren liess. Dadurch veranlasst, befahl der jetzt regierende Fürst Reuss j. L., die Ausgrabungen wieder aufzunehmen und übertrug mir die Leitung dieser Arbeiten. Dabei ergab sich, dass die fraglichen Knochen aus Spalten und tiefausgewaschenen Kesseln im Zechsteingyps stammten, welche mit Lehm, Gypsbrocken und erligem Gyps ausgefüllt waren und in denen, zumal in etwas höherer Lage diluviale Knochen mit recenten bunt durcheinander lagen. Unter letzteren befanden sich sogar Froschknochen, welche der thierischen Materie noch nicht beraubt waren, — ferner Dachse, Biber, Maulwurf, Wiesel, Hauskatze, Schaf und Mensch, wenn auch von letzterem in dieser neuesten Zeit nur ein Metacarpusknochen und ein Stück Oberkiefer, und endlich eine ausserordentlich grosse Menge von Frosch, *Arvicola arvalis* und *A. amphibius*. Dies Durcheinander verschiedenaltiger Knochen ist leicht erklärlich: am Gypselsen, der die Wandung der Kluft oder des Kessels bildet, sickert infolge der atmosphärischen Niederschläge Wasser hinein, löst dasselbst Gyps auf und bildet so hohle Stellen, die Anlass zu Nachfall geben. Dabei helfen die kleinen Wühler, die Mäuse, Kaninchen, Dachse etc. weidlich nach, und so finden sich unten zuletzt Elephanten- und Menschenreste zusammen. Ueberall hingegen, wo derartige Nachfallen

nicht möglich, wo also Gypswände und Schluchten fern genug lagen, da fanden sich weder Thonscherben und Steinwerkzeuge noch menschliche Gebeine, wohl aber in und unter einer 13 bis 25 Fuss mächtigen Lehmdecke eine grosse Menge diluvialer Thierknochen. Hier überwogen die Renthierreste so sehr, dass ich allein, nach den Kronen gezählt, die Stangen von über 200 Individuen ausgraben liess. Daneben traten vereinzelt noch *Equus fossilis*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Bos primigenius* und *Ursus spelaeus* und als Seltenheit noch *Elephas primigenius*, *Bos priscus*, *Hyæna spelaea*, *Cervus elaphus*, *C. priscus* (?), *Felis spelaea*, *Sus* sp., Waldvögel etc. auf. *Elephas*, *Hyæna*, *Rhinoceros* und *Felis spelaea* lagen dabei immer nur ganz tief unten, während die übrigen Thierreste unten sowohl wie auch in höherem Niveau lagen und namentlich die Renthierknochen bis wenige Fuss unter Tag heraufreichten.

Alle diese Funde gehören indess wohl immer noch der Zeit an, in welche die Vergletscherung der subalpinischen Gebirge fällt. Eine vollständige Trennung der Zeiträume, während deren an den verschiedenen Localitäten die Knochen deponirt wurden, ist nicht zulässig. Vielmehr ragt der Zeitraum, in welchem die Lindenthaler Kluft sich mit Thierresten füllte, und welchen wir ja nicht für kurz halten dürfen, noch weit in den Zeitraum der Köstritzer und Pahrenr Knochenulager hinein, wenn er auch im Ganzen der frühere ist, und schliesst sich unmittelbar an die Zeit an, in welcher sich die Terrasse vor der Kluft mit Dolomitschutt und Lehm bedeckte.

Haben wir bisher uns nur mit grösseren Ansammlungen diluvialer Knochenreste, mit eigentlichen Knochenlagerstätten beschäftigt, so bleibt zum Schluss nur noch übrig zu erwähnen, dass ausserdem an den verschiedensten Punkten im Lehm und in den Sandlagern des Elsterthals vereinzelt Knochen gefunden worden sind. Registriert man alle diese Funde, so ergibt sich, dass im Allgemeinen in dem höher gelegenen, also im ältern Lösslehm mehr die Elephanten, Rhinocerosen, Pferde, Hyänen und Tiger vorherrschen, und in dem tiefer gelegenen, also jüngeren mehr die Renthier, Ochsen, Edelhirsche und kleineren Räuber. Uebrigens muss man beim Urtheil über die Eiuschlüsse in den jüngeren Lehm lagern der Thalhöhle sehr vorsichtig sein, da ganz entschieden Funde diluvialer Knochen aus diesen jüngeren Gebilden in den Sammlungen liegen, die auf secundärer Lagerstätte lagen und eigentlich weit älteren und höher gelegenen Lagern entstammen¹⁾.

¹⁾ Nach Vollendung dieses Berichtes fanden sich noch nachträglich bei weiteren Abtragungen auf der Terrasse vor der Lindenthaler Hyänenhöhle neben dem abgebrochenen Endstück des Stossabnues von Elephas, einem recht schlanken Metacarpus von Pferd, Zähnen von Bos und Cervus (Renthier) und Knochen splittern dieser Thiere unter einer Menge von Resten der *Arvicola gregalis* und *arvalis* nachstehend näher beschriebene Feuersteinstücke, welche also ebenfalls im Dolomitschutt unter dem Lösslehm der Terrasse eingebettet waren. a) Ein rechteckiges, zugeschlagenes Stück mit nur wenig Patina von 3,6 cm Länge und 2,2 cm Breite, dessen schmälere Seiten stumpf und dessen längere Seiten scharf sind. Von letzteren ist die eine durch viele kleine Schläge geradlinig gemacht. b) Ein zweites Stück ist mit dicker weisser Patina belegt, durch die nur an einer Stelle der dunkelfarbige Stein hindurchschimmert. Dasselbe gleicht der Spitze eines gewöhnlichen spitzklingigen Tranchirmessers, ist 3 cm breit, 6,8 cm lang und am ebenfächigen Rücken 0,4 bis 0,8 cm dick. Die vordere und hintere Seite ist stumpfschneidig und durch viele kleine Schläge bearbeitet. c) Ein drittes, sehr schönes Stück besteht aus jenem gelblichen Feuerstein, welcher mehr kantendurchscheinend und auf den Bruchflächen nicht mehr ganz glatt ist, wie sich solcher unter den nördlichen Giesebien Mitteldeutschlands häufig genug findet. Es ist durch die Länge des Liegens sehr angegriffen und namentlich nach der Schneide zu mürber geworden. Durch viele Schläge kunstvoll zugehauen gleicht es in der Gestalt einem Feuereschloßfintstein, nur dass die zugeschärfte Seite die längere ist. Letztere ist 5 cm lang, während die Breite 3,6 und die Dicke des Steins 1,7 cm beträgt. — Schliesslich bemerke ich noch,

das nach langem Suchen auch ein kleines Stückchen Holzkohle gefunden ward, und zwar ebenfalls in dem unmittelbar auf der Terrasse liegenden Dolomitgrus und unter dem Lösslehm. Dasselbe rührt von einer Conifere, allem Anschein nach von einer Kiefer her und war von gründlich weissem Dolomitgrus fest eingebüllt. Trotz der gespannten Aufmerksamkeit, mit der Herr Korn und auch ich die Abtragungen verfolgten, gelang es nicht, mehr Kohle als dies eine kleine Stückchen zu entdecken.

www.libtool.com.cn

IX.

Ueber die Thierzeichnungen auf den Knochen der Thayinger Höhle.

V o n

L. Lindenschmit.

Einem wiederholten Bericht über den Höhlenfund bei Thayingen, mit seinen berühmten Thierfiguren, in Bd. XXIX, Nr. 12 des Globus, verdanken wir die Entdeckung einer bis jetzt beispiellos zutreffenden Uebereinstimmung von Darstellungen zweier Künstler, deren Wirksamkeit eine Reihe von Jahrtausenden weit auseinanderliegt, der Skizzen eines trogloditischen Naturalisten der Eiszeit und einiger Zeichnungen des Herrn Leutemann, welcher durch seine Illustrationen des Schriftchens: „Die Thiergärten und Menagerien mit ihren Insassen“ (Welt der Jugend, Nr. 15. Leipzig, Verlag von Otto Spamer 1868) unsere Jugend so sehr erfreute.

Ich stelle die Werke beider Künstler unmittelbar nebeneinander, überzeugt, dass sie bei jedem Beschauer denselben überraschenden Eindruck nächster Verwandtschaft hervorrufen werden, den ich empfand, als mir mein Sohn mit der Nummer 12 des Globus zugleich die Darstellungen des Herrn Leutemann, ohne ein Wort zu sprechen, vorlegte.

Fig. 11.

Der Bär von Thayingen.



Der Höhlenfund im Kesslerloch bei Thayingen, Canton Schaffhausen. Originalbericht des Entdeckers Konrad Merk, Reallehrer. Taf. II, Fig. 98. Zurich, 1875. 4°.

Fig. 12.

Der Bär von Leutemann.



Der Schwermuthsbär. Die Thiergärten u. Menagerien etc. Fig. 14, S. 16.

Fig. 13.

Der sogenannte Eifuchs von Thayingen.



Originalbericht von K. Merk. Taf. II, Fig. 99.

Fig. 14.

Der Fuchs von Leutemann.



„Allerwege ein Duckmäuser“. Die Thiergärten und Menagerien. Fig. 23, S. 22.

Sonderbar, ja wunderbar! Wie kann wohl dieser urweltliche Kunstgenosse eine Ahnung gehabt haben von den Darstellungen in der „Welt der Jugend, Nro. 15“, und anderseits, wie hat Herr Leutemann eine so zutreffende Reminiscenz urweltlicher Kunstversuche wiedergeben können, welche erst 6 Jahre später als die Publication seiner Zeichnungen unser Tageslicht erblickt haben?

Doch jeder Beschauer wird sich nach dem ersten vergleichenden Blick diese Frage bereits beantwortet haben, da wie so vieles Wunderbare, so auch das Räthsel dieser unerklärlichen Erscheinung seine ganz natürliche Lösung findet. Letzteres wohl nur darin, dass die Darstellungen des Herrn Leutemann, welche von unserer Jugend so oft schon in Schreibhefte, auf Schiefertafeln und in Schulbücher copirt wurden, auch einmal auf dem weniger üblichen und geeigneten Materiale von fossilen Knochen zur Nachbildung gelangt sind.

Wer aber immer der geniale Urheber dieser urweltlich vereinfachten Copie, dieser Uebersetzung der Leutemann'schen Zeichnungen in den Stil der Eiszeit sein mag, jedenfalls trifft ihn zunächst die Bezeichnung, welche der Illustrator der Spamer'schen Jugendschrift ahnungsvoll für die Unterschrift seiner Fig. 23 gewählt hat, und der unbekannte Schalk mag bei seiner, offenbar eher von jedem andern als künstlerischen Interesse verulasteten Beschäftigung, wohl dieselbe Miene gezeigt haben, wie das von ihm dargestellte Urbild aller Verschlagenheit und Täuschkunst, welches das bekannte Sprüchwort zu glossiren scheint: *mundus vult decipi decipiat ergo*.

Mit diesen Worten gedachte ich die pflichtschuldige Kundgebung dieser Beobachtung über die vorliegenden Artefacte des Höhlenfundes kurzweg abzuschliessen, und alle die naheliegenden Bemerkungen heiterer aber auch sehr ernster Art zu unterdrücken, zu welchen die hier zu Tage gekommene Thatsache anregen muss.

Allein nach wiederholter Prüfung der hier in Betracht kommenden Fragen, bin ich der Ueberszeugung geworden, meine Ansichten aussprechen zu sollen, selbst auf die sichere Gefahr hin, nicht nur den etwaigen Dank für die immerhin nicht unwichtige Aufklärung einzubüssen, sondern einen Sturm des Unwillens über die Störung bereits festgewurzelter Vorstellungen aufzuregen, ja selbst der Missbilligung und dem Widerspruche hochverehrter Freunde entgegensehen zu müssen.

Vorerst noch einige Bemerkungen über den Künstler der Thayinger Höhle, dessen ungewöhnliche Uebsicht und Geschicklichkeit ich deshalb nicht weniger anerkenne, weil er zufällig in eigner Schlinge gefangen, ertrappt wurde.

Sein Unternehmen ist nicht nach dem Erfolge, welchen die schnöde Welt allein zu schätzen pflegt, sondern nach der Kühnheit und Richtigkeit der Disposition zu beurtheilen, denn seine Leistungen überragen an Grossartigkeit des Strebens alle bisher bekannten Versuche der Höhlenkunst. Wir erkennen diese höhere Auffassung der Aufgabe zunächst in einer weit umfassenderen Darstellung der Fauna seines Gebietes, als es sonst die Sache seiner urweltlichen Collegen und gleichzeitigen Concurrenten war, und diese grössere Vielseitigkeit musste ihm an und für sich einen höheren Rang und das Verdienst sichern, den Grundsatz zur Geltung zu bringen, dass schon allein durch Zeichnungen, gleichviel von welcher Verlässigkeit, die Existenz von Thiergattungen nachweisbar sei, von welchen sonst keine sicher bestimmharen Reste oder nicht einmal Spuren vorliegen, wie von dem wilden Pferde, dem Schweiu und dem Moschusochsen.

Den vollen Umfang seiner Befähigung für sein Unternehmen zeigt aber der Künstler erst recht in den einfachen Mitteln und der Art seiner Darstellungsweise. Die ersteren bestanden, wie

man uns sagt, entweder in den spitzen Eckzähnen kleiner Raubthiere, oder in scharfen Feuersteinsplittern. Für die letzteren entscheidet sich Herr Merk, der Entdecker und Herausgeber des Höhlenfundes, welcher, wie er S. 22 u. 24 versichert, „Versuche in allen Arten der vorliegenden Arbeiten vorgenommen hat“ und deshalb auch über die Art der Ausführung der Zeichnungen wohl das verlässigste Urtheil abgeben kann. Offen gestanden, beim ersten Anblick dieser eingeritzten Conturen hatte ich an den Gebrauch eines Federmessers oder eines Gräbstichels gedacht; doch müßte ja die Metallzeit bis in die Höhlenperiode vorgerückt, und der letzte Versuch einer urzeitlichen Culturabtheilung vereitelt sein.

Viel mehr noch als diese primitiven Mittel ist dasjenige bemerkenswerth, was mit ihnen zu Stande gebracht wurde. Wir haben hier entweder den stufenweisen Entwicklungsgang eines vereinzelt, zuletzt „weiter vorgerückten Künstlers“ vor uns, vielleicht die Arbeiten eines Lehrers und seiner Schüler, oder, wie Herr Merk annehmen vorzieht, die Leistungen der Gesamtheit der Thayinger Troglodyten „deren Gemeingut die Zeichnungskunst war, welche in der Darstellung von Pferd und Renthier sich zu einer noch nicht dagewesenen Höhe emporgeschwungen“ (S. 40).

Sicherlich sind solche künstlerische Leistungen der Eiszeit vorher noch nicht dagewesen, und daraus erklären sich vielleicht auch nur die Zweifel über ihren Ursprung in der Höhle selbst, welchen Herr Merk mit der treffenden Bemerkung begegnet: „Wenn gleich die Ansicht ausgesprochen werde, dass die Zeichnungen sehr wahrscheinlich nicht von den Kesslerlochbewohnern verfertigt, sondern durch den Verkehr mit benachbarten Stämmen in ihren Besitz gekommen seien, so fände er doch die Zeichnungen aller andern Troglodyten bei weitem nicht so fein ausgeführt, als diejenigen im Kesslerloch“ (S. 40).

In diesem letzteren Punkte wird er gewiss keinem Widerspruche begegnen, aber für seine weitere Frage: „Woher also Zeichnungen nehmen, die bis jetzt nirgend in dieser Vollkommenheit sich vorgefunden?“ ergeben sich doch gar verschiedene Arten der Beantwortung, unter welchen die Andeutungen des Leutemann'schen Bären und Fuchses vielleicht einige Berücksichtigung verdienen, nicht ohgleich, sondern weil die Renthierzeichnung geradezu als ein Unicum unter allen bisherigen „Entdeckungen“ gelten muss.

Denn einen Umriss von solcher „Anmuth und Wahrheit“ auf eine gewölbte Fläche mit einer Sicherheit, die jeden Fehlstich meidet, ohne Auftrag einer Vorzeichnung, mit einem Feuersteinsplitter „hinzuwerfen“, dies lässt in der That die Geschicklichkeit aller wilden und auch vieler zahmen Zeichner weit hinter sich.

Zu welchen Leistungen, fragen wir mit Recht, hätte sich der Künstler um den Vorrang seiner helvetischen Troglodyten zu behaupten, nicht erst erheben müssen, hätten die Schwaben die günstige Gelegenheit des Renthierfundes an der Schussenquelle, für die Bewährung ihres doch ebenfalls urwüchsigen Humors nicht so gänzlich unbenutzt gelassen! Hätten sie es nicht versäumt, ähnliche Werke eines „vorgerückten“ Meisters der gemeingütlichen Zeichenkunst der Urzeit zu — entdecken! Dass unser Land so ganz leer angesehen soll, dass man es nicht der Mühe werth erachtete, wenn auch nur durch einige Kritzeleien nach Raff's Naturgeschichte, ihm mindestens den Zutritt zu sichern bei der allgemeinen Concurrenz um die tête de la civilisation der Eis- und Höhlenperiode, dafür bleibt den Renthierforschern am Schussen die schwerste Verantwortlichkeit.

Es lässt sich schwer abbrechen in dieser Richtung einer Gedankenfolge, zu welcher die bekanntgegebene muthwillige Täuschung anregen muss, die wohl nur als ein ballon d'essai zu be-

trachtet ist, was man weiter noch alles auf den guten Glauben des Publikums wagen darf, bei der herrschenden günstigen Conjectur für alles Urweltliche. Höhlen giebt es noch viele, und ganze Massen von Knochen harren noch der geeigneten Illustration.

Doch genug des Scherzes, die Angelegenheit hat auch ihre hochernste Seite.

Thatsache ist es, dass schon im Jahre 1867 gleich bei der ersten grösseren Zusammenstellung der damals erst seit kurzer Zeit aufgefundenen troglodytischen Kunstversuche, aus der Verschiedenheit der Auffassung und Ausführung dieser Gravüren und Schnitzereien, sofort der Eindruck sich aufdrängte, als wollte ein Fund den andern an Originalität und Bedeutung überbieten. Schon dadurch musste der Verdacht gegen ihre Echtheit oder doch unberührte Ursprünglichkeit auf das lebhafteste angeregt werden, und nicht jetzt erst, nach der Entdeckung der Thayinger Schelmerlei, sondern 9 Jahre früher schon, bei der Weltausstellung in Paris habe ich nach Prüfung dieser Gegenstände in der Abtheilung l'histoire du travail, meine wohlbegründeten Zweifel an der Integrität gerade der wichtigsten Thierzeichnungen ausgesprochen. Es fand sich, dass die Publication der Darstellung des berühmten Mammuth keineswegs nach einer verlässigen Photographie, sondern nach einer Zeichnung erfolgt war, welche es als nebensächlich verschmäht hatte anzugeben, dass nahezu alle Striche, aus welchen der Umriss des Thieres gebildet ist, über dem ganzen Knochen fortlaufende Risse, Kritzen und Sprünge sind, von welchen mit einem geschickten Eklekticismus nur diejenigen Theile mehr markirt und in Verbindung gesetzt sind, welche für die Darstellung des gewünschten Bildes geeignet waren ¹⁾. Ungefähr wie ein phantasierender Zeichner aus den zufälligen Formen von Flecken und dem Gewirre von Sprüngen in einem zerfallenden Mauerhewurfe, Bilder aller Art herauszufinden vermag, und Thiere, menschliche Köpfe, ja ganze Reitergeschwader und Landschaften mit weniger Nachhülfe kenntlich zu machen weiss.

Dieses Urtheil blieb nicht bloss meine persönliche Ansicht, es wurde von jedem der mir bekannten anwesenden Forscher getheilt und der würdige Vorstand des Musée de St. Germain, Herr Bertrand, wird es mir bezeugen, dass ich mein lebhaftestes Bedauern darüber äusserte, dass dieses so grosse Bedenken veranlassende Denkmal nicht auf eine unbedingt verlässige Weise, sondern nach einer mit Voreingenommenheit ausgeführten Zeichnung veröffentlicht wurde.

Aber neben der Darstellung des Mammuth, die immer noch als ein vorsichtiger Versuch gelten kann — der Zeichner war über die Stellung des Rüssels noch nicht völlig einig — lagen andere Thierbilder von weit zversichtlicherem Vortrag.

Ausser den mehr oder minder gelungenen Darstellungen des Renithiers, besonders auffallende Bärenzeichnungen, und zwar wie sie auf jeden Dachschiefer von einem irgend geübten Zeichner mit jedem beliebigen Instrumente eingeritzt werden können. Die Thiere, bald über Felsblöcke steigend, bald von der Höhe umschauend — Alles so frisch, die hellere Schieferfarbe in der Tiefe der Striche noch so wunderbar erhalten, als wäre die Zeichnung erst vor Wochen und nicht vor Jahrtausenden ausgeführt.

Wenn für solche leichtere Darstellungen der jardin des plantes hinlängliche Anregung bot, so fanden sich für die ersten auch dort schon auftretenden Sculpturversuche, sehr naheliegende Muster

¹⁾ So zum Beispiel sind die den bepelzten Elephanten bezeichnenden langen Haare nicht etwa in besondern nur an Kopf und Unterleib angehängten Strichen vorhanden, sondern diese Striche laufen über die ganze Fläche des Knochens und sind nur an den bezeichneten Stellen verstärkt.

in der ägyptischen Abtheilung der Sammlungen des Louvre, welche industrielle Streber sehr leicht zu einer Uebertragung ins Troglodytische veranlassen konnten. Ich bezog mich damals schon in Hinsicht der Knochengriffe aus liegenden und springenden Hirschen und Renthieren, auf die Elfenbeingriffe mit gleichartig benutzten Darstellungen von Gazellen in der ägyptischen Abtheilung Salle civile L. und zwar in dem grossen runden Pulte, dessen Spitze eine sitzende bemalte Terracottafigur zierte. Dass schon vor 20 Jahren der Direction des Hotel Cligny ähnliche Nachbildungen zum Kaufe angeboten waren, aber dort nicht die gebührende Würdigung fanden, galt damals als bekannt.

Bei derselben Besprechung der urzeitlichen Sculpturen und Zeichnungen der Pariser Weltanstellung war es auch, dass ich zu einem Vergleiche dieser Arbeiten mit allen späteren Darstellungen von Thieren aufforderte, zu welchen sich keine bessere Gelegenheit bieten konnte, als gerade in den Räumen der Abtheilung für die Geschichte der Arbeit, in welchen die Denkmale aller Zeiten den augenfälligen Nachweis ergaben, dass eine feine Beobachtung, eine gewählte Beschränkung auf das Charakteristische der Formen, wie sie manche Darstellung des Renthiers und des Mammuth zeigen, überall sonst nur auf einer Stufe der Bildung zu Tage treten, welche Jahrtausende weit von jenen sogenannten ältesten Naturetuden abliegt, sowie dass eine so oft wiederkehrende Vergleichung der letzteren mit den Thierzeichnungen der Aegypter, nur unter der einzigen Bedingung gestattet wäre, wenn man übereinkommen wollte, es vollkommen zu überheben, dass die Urheber der Letzteren zugleich Pyramiden bauten, und die der Andern sich noch nicht zu den rohesten Anfängen der Töpferei erhoben hatten.

Schon früher habe ich in diesen Blättern ¹⁾ darauf hingewiesen, dass Alles, was zwischen diesen vermeintlich ersten Versuchen von Darstellungen der Thierwelt und den Leistungen einer um Jahrtausende vorgeschrittenen Bildung liegt, nur den Charakter unbefehltester Barbarei zeigt: Dass die Pferde der ältesten italischen Erzarbeit nicht besser als unsere Honigkuchenfiguren, dass die räthselhaften Fabelthiere der gallischen Münzen, die wunderbaren, nur aus Kopf und Händen bestehenden Reiterfiguren der germanischen Goldbracteaten, die scheusslich verzerrten, nur aus Schnörkeln construirten Zeichnungen der irischen Manuscripte, und die meisten Darstellungen aus weit späterer Zeit noch, eine wildphantastische, völlig willkürliche Auffassung, namentlich der Thierformen kundgeben.

Diese gleichmässig überall wahrnehmbare Verwilderung, dieser Rückschritt gerade nur in diesem einzigen Punkte bliebe um so unerklärlicher, als die gesammten übrigen Bildungszustände dieser späteren Zeiten, doch eine so unermessliche Ueberlegenheit zeigen im Vergleiche zu jenen der Troglodyten der Eis- und Renthierzeit.

Ganz vergeblich bleibt dabei die Berufung auf die ähnlichen Thierzeichnungen jetzt noch in ursprünglichen Zuständen verharrender wilder Völker. Alle diese Stämme, insofern sie in der That von jeder Berührung mit den alten Culturvölkern ausgeschlossen waren, erheben sich in ihren Darstellungen von Thieren nicht über die ersten Versuche unserer Kinder und den Stil des bekannten „Buchs der Wilden“ des Herrn Abbé Domenech. Der Ochse wird durch seine Hörner, das Pferd durch Schweif und Mähne, das Rhinoceros durch zwei Stacheln auf der Nase, die Antilope durch rückwärts gebogene Hörner gekennzeichnet; in allem Uebrigen bleiben der Körper und

¹⁾ Das Gräberfeld am Hinkelsteine. Archiv für Anthropologie, Bd. III, S. 109.

die Füße der Thiere bei verschiedenem Grössenverhältniss, doch im Ganzen durchgehend immer dieselben.

Welches Material man auch anr Vergleichung heranziehen mag, die Zeichnungen der Rothhäute sind in diesem Punkte nicht eingehender als die der Buschmänner, und die alten Felsensculpturen der Scandinaven nicht anders als jene am Rio San Juan.

Nirgendwo eine Spur tieferer Auffassung oder gar eine so feine Beobachtung wie bei dem Renthier von Thayingen, das jedenfalls einer besseren Vorlage entnommen ist als das „wilde Pferd“ desselben Künstlers, welches bei aller Beobachtung der erforderlichen naturhistorischen Merkmale, gegen das erstere eine Stämperarbeit bleibt, wenn auch ein Meisterwerk für jene fragile Fernzeit und für Lebenszustände „die nicht besser waren als jene der Thiere, die man jagte.“

Nein! Für ein Verständniss dieser so ganz unbegreiflichen Erscheinung urzeitlicher Kunstfertigkeit gewähren denn doch die Copien der Lentemann'schen Zeichnungen lichtgebendere Andeutungen als alle anderen Erklärungsversuche, namentlich die des Herrn Berichterstatters über den Höhlenfund.

Wir hegen alle Achtung vor hoher genialer Begabung einzelner Individuen, die gewiss auch schon in der Urzeit Unglaubliches zu leisten im Stande war, und ebenso theilen wir die Ansicht des Herrn Merk, dass Aeusserungen solcher Genialität nicht aus einer Verpflanzung gewisser Fertigkeiten von Stamm zu Stamm herzuleiten sind, „da ja das Fernrohr zu gleicher Zeit von einem Holländer und einem Italiener erfunden wurde.“

Aber wenn Herr Merk zu Gunsten seiner Höhlenbewohner sich zu dem Vergleiche mit Menschen versteigt, „welche in Wissen und Können um Jahrhunderte, sogar Jahrtausende (?) vorausgeeilt sind und gar die Griechen anführt, „deren ehemalige Plastik und Poesie uns heute noch Muster sind“ so ist dies Alles auch nicht im Entferntesten mit den Gravüren auf den Knochen des Kesslerloches in irgend eine Beziehung zu bringen. Für die Ausführung dieser Arbeiten war meiner Ueberzeugung nach wohl nur die Absicht bestimmend, die Leistungen der Troglodyten des Perigord und der Dordogne weit zu übertreffen, und in dieser Hinsicht stimmen wir ebenfalls mit dem Herrn Berichterstatter überein, wenn er „mit Sicherheit annimmt, dass verschiedene Menschen durch gleiche Verhältnisse und Einflüsse auch zur Anwendung gleicher Mittel gezwungen werden.“

Doch genug! Eine mit volstem Zweckbewusstsein ausgeführte Täuschung liegt unverkennbar vor. Mag man sich warnen lassen oder nicht, mag man, wie so oft schon in ähnlichen Fällen, dahin übereinkommen, der Entdeckung zunächst keine weitere Bedeutung als für den vorliegenden Fall beizulegen; diese Bekanntgebung wird doch jedenfalls die Folge haben, die Thatsache klar zu stellen, dass die Fälschung alterthümlicher Funde jetzt eine weit gefährlichere Richtung auf die Verwirrung wissenschaftlicher Untersuchungen einschlägt, als bei ihren früheren Versuchen, welche nur die Täuschung von Sammlern und dilettirenden Alterthumsfreunden mit unechten Münzen und Bronzen im Auge hatten und sich in verhältnissmässig harmloser Weise damit beschäftigten, römische Terracotten aus mittelalterlichen Ofenkachelformen herzustellen (Rheinzabern) und verstümmelte Porzellanfigürchen in Slaven aus der Gallia braccata (Rottenburg) zu verwandeln. Diese Thatsache muss und wird die Vorsicht schärfen. Ebenso gewiss wird sich die Ueberzeugung geltend machen, dass sowenig den hochverdienten Gelehrten, welche bisher diesen nur

zufällig zu entdeckenden Täuschungen Glauben schenken, dies in irgend einer Weise zur Last fallen kann, ebensowenig aber auch fernerhin Gegenstände so bedenkenregender Art, auf irgend eine wissenschaftliche Autorität hin, so unbedingt von jeder Prüfung ausgeschlossen bleiben können, wie bisher diese Thierzeichnungen, welche vermöge des Ansehens der ausgezeichneten Forscher, unter deren Auspizien sie veröffentlicht wurden, geradezu als unantastbar betrachtet worden sind.

www.libtool.com.cn

X.

Etruskisches.

Von

Reotor Genthe

in Cernbach (Waldeck).

Das archäologische Institut in Rom hat alle Forscher zu Danke verpflichtet, welche das Verhältniss gewisser bei Ausgrabungen diesseits der Alpen zu Tage kommender Geräthschaften, Schmuckstücke und Waffen zu italischen näher verfolgen. In dem 10. Bande der *Monumenti dell' Instituto di corrispondenza archeologica* hat nämlich Wolfgang Helbig auf Taf. X, a bis d die Gegenstände abbilden lassen, welche in dem berühmten Kriegergrabe von Corneto 1867 gefunden worden sind und hat dieselben in einem Begleitberichte (*Annali dell' Inst.* 1874, p. 249 bis 266, Separatansg. 1875) erläutert. Man darf diese Veröffentlichung als einen neuen gewichtigen Beweis für die Behauptung begrüßen, dass es, wenn die Gräberfunde auf italicischem Boden auch nur der letzten vierzig Jahre in so getrennen und vollständigen Abbildungen vor uns lägen, um viele Capitel der vergleichenden Alterthumswissenschaft anders ansehen würde. Für die Benrtheilung, z. B. des Verhältnisses transalpinischer Bronzen zu altetruskischen, würde ein erheblicher Gewinn abgefallen sein. Mancher Forscher, der heute noch mit vollster Ueberzeugung eine antiochthone, keltische oder scandinavische Fabrikation der hier in Betracht kommenden Gegenstände annimmt, würde wahrscheinlich mit demselben Eifer seit Jahr und Tag, der Wucht des verglichenen Materials nachgebend, eine solche Anschauung als irrig bekämpft haben.

Der in Rede stehende, von W. Helbig veröffentlichte Grabfund enthält u. a. Folgendes: Taf. X, 1. a. b. Ein kreisrunder Bronzeschild mit getriebenen Ornamenten (concentrische Kreise u. s. w.); zu vergleichen die Pränestinischen Mon. dell' Inst., VIII, 26, 4, 5, die von Conestabile sopra due dischi in bronzo (Torino 1874) veröffentlichten und die von Lindenschmit und mir (Etrusk. Tauschhandel nach d. N. 2. Aufl. am betr. Orte) besprochenen in Deutschland und Dänemark gefundenen. Dabei eine Bemerkung für Herrn Prof. Sophus Møller in Copenhagen, der auf S. 136 dieses Bandes bei einer merkwürdig gereizten Erwähnung meiner Schrift über den etruskischen Tauschhandel nach dem Norden es als einen Beweis nicht sorgfältiger Arbeit

mir vorwirft, dass die „beiden schönen Erzschilde in der Sammlung zu Halle“ nicht erwähnt seien. Es ist für die Discussion vielleicht nicht ohne Werth, wenn ich thatsächlich bemerke, dass ich die Sammlung zu Halle seit 21 Jahren kenne und noch 1875 aufs Neue eingehend gemustert habe. Warum sind die Schilde nicht in dem Verzeichniss etruskischer Funde in meiner Schrift aufgeführt? Weil ich die Ueberzeugung ihres etruskischen Ursprungs noch nicht habe gewinnen können. Diese Ueberzeugung kann nur hervorgehen aus der beständigen Vergleichung echt etruskischer Funde. So lange die aus etruskischen Gräbern zu Tage gekommenen Gegenstände nicht eine sichere Parallele bieten, ist es geräthener, mit der Bezeichnung eines Fundstückes als etruskisch zurückzuhalten. Nur rohe Empirie begnügt sich mit der Vergleichung des Materiales und der allgemeinen Form. Wissenschaftliche inductive Methode hat andere Merkmale aufzusuchen. Der Alterthumsforscher auf diesem Gebiete darf nicht anders arbeiten wollen, als der Naturforscher. Da es nun nicht zu den Aufgaben dieser vergleichenden Methode gehört, von dem vorhandenen Materiale das aufzuführen, was möglicher Weise, wenn noch einige neue Gesichtspunkte und Mittel der Vergleichung hinzukommen, einer bestimmten Gruppe zuzuweisen ist, so wird es in den Augen exacter Forscher keiner Rechtfertigung bedürfen, dass ich eine gute Anzahl in deutschen und ausländischen Sammlungen vorhandener Gegenstände, die sich vielleicht als etruskische herausstellen werden, nicht erwähnt habe. Das ist nicht in dem pralderischen Sinne gesagt, als hätte ich Alles gesehen und könne man aus meinem Schweigen den Beweis *ex silentio* herleiten, dass ich alle nicht ausdrücklich von mir erwähnten Gegenstände der zugänglichen öffentlichen Sammlungen für nicht etruskisch hielt. Es sei nur zur Steuer für diejenigen bemerkt, die auch vieler Menschen Städte gesehen und Sammlungen besocht haben und meinen, ein Anderer hätte die betreffenden Sammlungen nicht gesehen, weil er von ihnen schweige.

Für die Richtigkeit der auf inductivem Wege gefundenen Resultate gilt es als ein gewichtiger Beweis, wenn zwei Forscher unabhängig von einander und von verschiedenen Punkten ausgehend an derselben Ansicht gelangen. Nun wohl. Ich bin einen anderen Weg gegangen als Lindenschmit. Man rechnet mich zu den „Archäologen der Mainzer Schule“. Ich weiss nicht, ob ich irre, wenn ich Herrn Bertrand für den Urheber dieser schiefen Bezeichnung halte, deren sich auch Herr S. Müller bedient. So lieh es mir ist, mit Forschern wie Lindenschmit und Cohausen zu einer Gelehrtengruppe gerechnet zu werden, so wenig trifft die Bezeichnung der „Mainzer Schule“ irgenwie zu. Ich bekenne, dass ich Lindenschmit's und Cohausen's Arbeiten erst kennen gelernt habe, als ich auf meinem Wege bereits zu der Ansicht gelangt war, die uns jetzt als schelmässig verhandene erscheinen lässt. Diese vermeintliche „Schule“ ist nichts weiter als die Identität strieter Methode, die zu demselben Ergebniss geführt hat. Ich bin ausgegangen von ostpreussischen und litauischen Bernsteinalterthümern. Diese führten durch die mit ihnen gefundenen Römermünzen zur Erforschung des römischen Bernsteinhandels und dessen auch in römischen Geräth und Schmuck nachweisbaren Spuren. Erforschung des griechischen und etruskischen Bernsteinhandels war weiterhin unabwieslich. Die in Begleitung von Bernstein gefundenen Geräthschaften aus Bronze u. s. w. führten zum vergleichenden Studium italischer, griechischer und transalpinischer Bronzen. Als ich mein auf strengste Induction und Antopsie gegründetes Ergebniss literarisch weiter verfolgte, kam ich selbstverständlich auf die Arbeiten Lindenschmit's, deren bahnbrechenden Charakter ich nach dem Gesagten wohl zu würdigen in der Lage war. Das heisst „Mainzer Schule“. Doch zurück zur Sache.

Von den weiteren Gegenständen des Kriegergrabes, welches Helbig beschrieben hat, hebe ich hervor: Taf. X, 1. 3. Bronzemesser: Griff aus Knochen und Bernsteinringen zu vergleichen mit den Schwert- und Dolchgriffen an Hallstätter und Vejenter Fundstücken. Nr. 4, scharfgratige Bronzelanzenspitze; vergl. die von mir Etrusk. Tauschh., 2. Aufl. S. 52 f. angegebenen cisalpinischen Fundstücke. — Taf. X^a, 10. Bronzefibel in Thierform; vergl. die Stücke von Marzabotto (Gozzadini di un' antica necropoli a Marzabotto, taf. XVII, 15. p. 20. 54, und di un sepolcreto etr. scop. presso Bol., taf. V, II. p. 24) und von Hallstatt (v. Sacken, Grabf. v. H., Taf. XV, 4 bis 7, S. 66. — Ebenda Fig. 12. Drei gleiche Bronzefibeln: Bügel mit fünf Scheiben aus Knochen und Bernstein umkleidet; Parallelen von Bologna und Hallstatt. — Taf. X^b, 1. u. 2. Brustverzierung aus Bronze und Goldblech, verziert mit Reihen von Schwimmvögeln; vergl. v. Sacken, Grabf. v. Hallstatt, Taf. VIII, 8. X, 2. XXII, 2 n. 3. XXIV, 4. XXVI, 7. und den Erzschild von Seeland. — Taf. X^c, 4. Rasirmesser einer diesseits der Alpen mehrfach gefundenen Art.

Besonders mache ich noch aufmerksam auf die beiden Bronzezierathe Taf. X^a, 24. Diese Rädchen oder Gclhängringe (anneaux de suspension) wurden 1867 in der Revue archéologique als specifisch keltische in Anspruch genommen. Wird der Verfasser jenes Ansatzes und seine Anhänger noch bei dieser Ansicht bleiben, da in zwei der charakteristischen Typen solche Stücke nun aus Corneto vorliegen und sich völlig homogen den bei Volterra und Bologna und bei Hallstatt und in der Schweiz und in Frankreich gefundenen erweisen?

Corbach (Waldeck).

Hermann Genthe.

XI.

Zur Kritik der Culturperioden.

V o n

Christian Hostmann.

I Die Skeletgräber. Nach unserer früheren Betrachtung der Bestattungsverhältnisse in den Steingräbern liessen sich, neben dem Vorherrschen des gewöhnlichen Leichenbrandes, noch drei verschiedene Bestattungsarten unverbrannter Gebeine unterscheiden.

Die eine Classe enthielt ganze Skelete in hockender oder sitzender Stellung; die andere die einzelnen Knochen der Skelete zusammengelegt in besondere, mehr oder weniger regelmässige Haufen, und in der dritten Classe waren, mit Aufgeben der individuellen Abgrenzung, die, ohne alle Ordnung durcheinander liegenden Knochen mehrerer Skelete enthalten. In letzterem Falle fehlten, wie wir nachwiesen, in der Regel die Knochen des Rumpfes, und die übrigen zeigten Spuren des Brandes.

Wir waren ferner zu der Ueberzeugung gekommen, dass von den Knochen, ehe sie beigesetzt wurden, das Fleisch abgelöst war und glaubten diese immerhin auffallende Procedur auf eine besondere Methode der Verbrennung, die schon Giesebrecht, weil entweder nur ein Theil der Leiche oder deren Fleischtheile allein den Flammen übergeben wurden, nicht unpassend als minderen Leichenbrand bezeichnete, zurückführen zu können. Die Uebereinstimmung dieser Bestattungsform mit dem bei wilden und halbwilden Nationen herrschenden Gebrauch der Skeletirung war demnach nur eine äusserliche, und die von uns aufgestellten bezüglichen Beispiele (Arch. VIII, S. 288 Anm.) sollten auch nur den Nachweis liefern, dass der Entfleischungsprocess als solcher in der Culturgeschichte der Völker eine keineswegs ganz seltene Erscheinung bildet. Durch die Verbrennung des Fleisches wird aber dieser, materiell genommen so rohe Process auf eine weit

höhere Stufe geistiger Volksstufe emporgehoben, und nur in dieser Form kann es culturhistorisch zulässig erscheinen, gleichzeitig mit dem Leichenbrande auch das Skeletiren auftreten zu lassen.

Da die Erbauer der Steingräber dem Indogermanischen Volkstamme angehörten, so könnte man im ersten Anlauf geneigt sein, das Vorkommen unverbrannter, vom Fleisch befreiter Gebeine von dem altiranischen Gebrauch herzuleiten, wonach bekanntlich die Leichen den Geiern und heiligen Hunden zum Entfleischen vorgeworfen wurden. Allein, wenn vielleicht auch in späterer Zeit bei den Persern die rückständigen Gebeine gesammelt und begraben wurden — Lucian, de luctu, c. 21 sagt ausdrücklich: *ὁ μὲν Ἕλληρ ἔκτανεν, ὁ δὲ Πέρσης ἔθαψεν* — so war dies doch nicht der ursprüngliche Brauch, denn nach den Vorschriften des Vendidad durften die Gebeine weder dem Feuer, noch dem Wasser oder der Erde übergeben werden und mussten unhedect auf den Kirchhöfen liegen bleiben bis zur gänzlichen Verwitterung. Damit stände das sorgsame Hegen der Gebeine in unseren Steinkammern schon im Widerspruch; aber es ist an eine Verknüpfung mit altiranischem Cultus um so weniger zu denken, als die, fast unter allen Verhältnissen in den Steingräbern auftretenden Verbrennungsrückstände, Knochen, Asche und Kohlen, unveränderbar sind mit der von jenem Gesetz gebotenen absoluten Reinhaltung des Feuers von allem Todten und Unreinen.

Bei den Italiern scheinen allerdings schon in früher Zeit der Leichenbrand und das Begraben neben einander bestanden zu haben. Aber diese abweichenden Formen des Todtencultus knüpften sich an bestimmte Geschlechter oder Familien und grenzten sich innerhalb derselben scharf gegeneinander ab. Einem solchen Verhalten entsprechen die sepulcralen Zustände der ältesten Gräber im nordwestlichen Europa aber keineswegs; sie bilden vielmehr gerade dadurch ein culturhistorisches Räthsel, dass keine Art der Bestattung sich an irgend eine bestimmte Grabesform und Einrichtung bindet und dass namentlich in ältesten Gräbern — gleichgültig ob Steinhau oder Tumulus — die verschiedensten Methoden der Begrabung und Verhrensung in jeder beliebigen Ordnung, Schichtung und Reihenfolge gemeinsam mit einander vorkommen. Das ist besonders auffallend zu erkennen bei den altkeltischen Gräbern in England. Die Tumuli in Derbyshire (Bateman) und Dorsetshire (Warne) z. B. enthalten an Beigahen geschlagene Feuersteingeräthe aller Art, Hirschhornsachen, Bernstein, durchbohrte Thierzähne, sehr selten auch etwas Eisen oder Bronze, ferner Thongefässe, die ganz mit denen aus ältesten Steingräbern des Continents übereinstimmen, und in einem einzigen Tumulus vereinigt findet man: Cromlech oder kleinere Steinkisten, bald aus Steinen angesetzt, bald in den natürlichen Kalkfelsen eingehauen; darin Skelete mit aufwärts gezogenen Knien (contracted position), sitzend oder auf der Seite liegend, andere kniend oder ausgestreckt, sogar anrecht stehend; ebenso einzelne Schädel nebst den Röhrenknochen durcheinander liegend; dann verbrannte Knochen, theils in Urnen, theils in kleinen Haufen zwischen Steinen, oder mit einer umgestülpten Urne angedeckt; Asche in Urnen eingelegt oder schichtenweise ausgestrent. Alle diese Bestattungsarten aber zeigen sich ebenfalls auch ausserhalb der Cromlech oder anderer Steinbehälter frei im Sande des Hügelaufriffs. Dies vermischte Vorkommen und diese enge Gemeinschaft der verschiedenartigen Bestattungsformen schliesst jeden Gedanken an einen chronologischen und ethnologischen Unterschied zwischen ihnen vollständig aus. Sie gehören gleichzeitig ein und demselben Volke an und sind, weil sie äusserlich nicht von einander sich absondern, auch nur auf eine gemeinsame religiöse Anschauung zurückzuführen, die stets und bei allen Völkern das Regulativ für den Todtencultus gebildet hat.

Das formale Band aber, welches die schroffen Gegensätze zwischen vollem Leichenbrand und dem Begraben zerstückelter, unverhranteter Gebeine verknüpfte und das bunte Wirrsal auf einen einzigen Grundgedanken hinzuleiten vermochte, glaubten wir eben in der Ausübung des minderen Leichenbrandes gefunden zu haben. Von diesem Gesichtspunkte aus würden die verschiedenen Modificationen, in denen derselbe in unsern ältesten Gräbern auftritt, gleichsam als Durchgangsstufen erscheinen, welche sich bei selbständiger Entwicklung eines von der ursprünglichen, weil allein naturgemässen Sitte des Beerdigens so weit abliegenden Todteneultus, wie das Verbrennen der Leichen, ganz von selbst ergeben mussten. Die Kluft vom Begraben bis zum Verbrennen der vollständigen Leiche ist viel zu gross, um ohne vermittelnde Gebräuche überschritten werden zu können, die dann zum Theil in Ausübung bleiben mochten, nachdem bereits die höchste Stufe der Verbrennung in dem vollen Leichenbrande längst erreicht war. Es ist nicht denkbar, dass ein Volk die Leichen, die es heute noch begrub, morgen den gewaltsam zerstörenden Flammen eines Scheiterhaufens übergeben sollte; allmählig nur, und gleichen Schritt haltend mit dem höhern, idealen Aufschwung in Religion und Sitte, konnte ein solcher Cultus zur vollen Reife gelangen. Ein ganz ähnlicher Vorgang macht sich in entgegengesetzter Richtung bemerklich, als in späterer Zeit die Leichenverbrennung verlassen wurde und man wieder zurückging zum Begraben; daher die zerstückelten Leichen, die hockenden Skelete und dergleichen in sächsischen, fränkischen, alemannischen Friedhöfen.

Die ganze Frage ist für die Culturgeschichte so bedeutungsvoll, dass eine nochmalige Prüfung des Thatbestandes, sowie der gegen die Skeletirung erhobenen Bedenken an dieser Stelle nicht überflüssig erscheinen wird.

Wir beginnen mit der letzten der vorhin aufgezählten Gräberclassen, mit den eigentlichen Ossuarien. Die Trennung der Gliedmassen und die Ablösung des Fleisches ist in diesem Falle constatirt durch die übereinstimmenden Aussagen der Gräberöffner aus den verschiedensten Gegenden. In Schweden sprach sich zuerst Bruzelius bei Gelegenheit des von ihm untersuchten Äsagraves in diesem Sinne aus und wies auch bereits vergleichend auf ähnliche Gebräuche in Otaheiti und Siam hin (Iduna 1822, S. 312). Ihm schloss sich später, nach Untersuchung der Steingräber von Lintna, der Reichsantiquar Hildebrand, vollständig an. In Dänemark stimmte Boye und nach ihm Jensen dieser Ansicht entschieden bei (Arch. VIII, S. 286, 287). Brouillet (Epoques etc. p. 99), der eine grosse Steinkammer im Canton Vivône aufdeckte, bemerkt ganz unabhängig von älteren Beobachtungen: *il est à remarquer, que les ossements de ces différentes couches ont été trouvés la sans ordre anatomique, c'est-à-dire qu'ils ne constituent point des squelettes complets lorsqu'ils y ont été mis.* Ebenso wird in dem kürzlich erschienenen Aufgrabungsberichte über die grossen Steinkammern von Wintergalen und Westerschulte in Westphalen, ausdrücklich hervorgehoben, dass der Raum viel zu eng gewesen sei, um die Gebeine ohne vorherige Fleischablösung aufnehmen zu können (Zeitschr. f. vaterl. G. u. A. Westphal. III, 1875).

Die Annahme ferner, dass der Rumpf und das Fleisch verbrannt wurden, stützt sich bei dieser Bestattungsweise sowohl auf das gänzliche Fehlen der Wirbelknochen und Rippen, wie auf das Vorkommen ganzer Schichten von verbrannten oder theilweise verbrannten Knochen, und von Asche und Kohlen (Arch. VIII, S. 287).

Bei der zweiten Classe handelt es sich lediglich darum, zu entscheiden, ob die einzelnen, mehr oder weniger regelmässig zusammenliegenden Knochenhaufen, bei denen stets der Schädel obenauf

liegt, durch Menschenhand eingelegt wurden oder ineinandergesunkenen Skeleten angehören können. In dem früher erwähnten Steingrabe bei Jägersborg (Arch. VIII, S. 287) lagen vier solcher Knochenhaufen mit obenaufliegendem Schädel; der Steinbehälter war nur 2 Fuss im Innern hoch und bis oben mit Sand, vermischt mit Kohle, angefüllt. Erst während der Arbeit des Ausräumens traf man auf die Schädeldecken, und es kann von Rückständen „zusammengedrückter Leichen, wie es sich eben am besten machen liess“, um so weniger die Rede sein, als die Gebeine nebst dem Schädel in enger Berührung mit den Seitenwänden der Kammer vorgefunden wurden (Ant. Tidskr. 1861, S. 15). Oberhalb des Decksteins im Hügelaufwurf standen drei Urnen mit verbrannten Knochen.

Einen ganz analogen Fall beobachtete Th. Bateman in einem Tumulus bei Yonlgrave (Derbyshire) und schildert den Thatbestand also: „nachdem wir die Erde bis auf den Grund des Steinbehälters ausgehoben hatten, trafen wir auf die Knochen eines Skelets, die derartig sorgfältig in einen Haufen zusammengelegt waren, dass die langen Knochen parallel neben einander lagen und der Schädel, mit seiner Basis nach oben, auf der Spitze des Haufens. Da die Knochen unverseht waren, so leuchtet ein, dass dies Arrangement vorgenommen wurde, als sie noch frisch und fest waren und es ist nicht wenig auffallend, dass eine ähnliche Bestattungsweise bei den Patagoniern in Brauch steht, die ihre Leichen skeletiren, ehe sie dieselben begraben“. Unterhalb des Knochenhaufens lagen zwei kleine Flintmesser und ein Stück bearbeitetes Hirschhorn. Auch fanden sich in demselben Tumulus zwei Skelete mit aufgezogenen Knien, die Hände vor das Gesicht haltend und, wie so häufig in England, auf der linken Seite liegend, nebst kleinen Bronzesachen und einem Flintmesser (Ten years' digg. 1861, p. 73).

Hierher gehört ebenfalls der schon früher angezogene Bericht über einen von Dr. Lnkis bei L'Ancreuse auf Guernsey eröffneten Cromlech. „Die Menge der menschlichen Gebeine in dieser Grabkammer war sehr gross und entsprach der Anzahl von Gefässen verschiedener Grösse, die neben ihnen gefunden wurden. In den Zwischenräumen der Scheidewände zeigten sich Schädel und Gebeine niedergelegt ohne eine bestimmte Ordnung, und die Knochen mussten aus ihrer ursprünglichen Lage (from their position) an diesen letzten Ruheplatz gebracht worden sein, nachdem das Fleisch durch Brand oder auf andere Weise von ihnen abgelöst war“. Die verbrannten Knochen lagen in kleinen abgesonderten Haufen neben den unverbrannten und man kann daher ein klareres Zeugnisse, zugleich für die Fleischablösung und für den minderen Leichenbrand, gar nicht verlangen. Der Thatbestand ist in diesem Falle zweifellos erwiesen. Ueberhaupt scheint die Beisetzungsart der Knochen nach vorheriger Fleischablösung in den Cromlech von Guernsey so häufig beobachtet zu sein, dass Lnkis sie geradezu für die allgemeine Regel erklärt, the constant rule of osseous interment (Arch. brit. XXXV, p. 247).

Es erübrigt noch die Betrachtung derjenigen Gräberklasse, welche vollständige Skelete in hockender oder sitzender Stellung enthielt. Unsere Deduction, dass wir es auch in diesem Falle mit skeletirten Leichen zu thun hätten, ging bekanntlich davon aus, dass die Skelete noch in vollständigem Zusammenhang aufgefunden seien. Diese Annahme stütze sich wesentlich auf die vielfach verbreitete Schilderung und Abbildung der 19 hockenden Skelete in dem grossen Axevallgrabe in Westgothland. Sjöborg sagt bei Erwähnung dieses Grabes ausdrücklich, dass man von den in knauerder Stellung mit aufgezogenen Knien niedergesetzten Leichen noch die zusammenhängenden Skelete gefunden habe, und er bezeugt ferner, dass auch die in Steingravern

vorkommenden ausgestreckten Skelete weit mehr Zusammenhang zeigten, als die in den Hugelgräbern liegenden (Sanling, f. Nord. fornäsk. 1822, S. 84). Es mussten demnach die, den Zusammenhang bedingenden Knorpel und Bänder noch vorhanden sein, woraus dann zu schliessen war, dass eine Zersetzung der weichen Theile überall nicht stattgefunden hatte und dass man daher mumificirte Cadaver statt der Skelete hätte finden müssen, wenn nicht das Fleisch vorher abgelöst war. James Fergusson, dem ebenfalls die von Sjöborg gegebene Abbildung des Axevallgrabes vorlag, kam dagegen zu dem Schlusse, dass wenn thatsächlich die Skelete noch in der dargestellten Haltung aufgefunden seien, sie überhaupt nur aus allerjüngster Zeit herstammen könnten. Er fand hierin zum Theil eine Stütze seiner bekannten Hypothese von der verhältnissmässig jungen Datirung der Steingräber (*Rude stone monum.* p. 312).

Allein der von Lindgren über die von ihm unternommene Aufdeckung des Axevallgrabes gegebene Originalbericht (*Götheb. Wetensk. Handl.* 1808, S. 87 bis 109), weisst doch nichts von zusammenhängenden Skeleten. Das ganze, sieben Fuss tiefe Grab war im Innern mit Sand angefüllt und ebenso auch die kleinen, die Skelete enthaltenden Zellen bis zur Höhe des Schädels. Wenn man die Decke einer Zelle lüftete, zeigte sich das Schädeldach, das auch mitunter sich retten liess; aber die übrigen Knochen waren ohne Ausnahme dergestalt verwittert, dass sie in Staub zerfielen, sobald die Luft hinzutrat, und in den meisten Fällen war nur „aus der Lage des dunkeln Knochenstanbes im Sande“ die hockende Haltung ersichtlich, in der die Skelete oder Leichen ursprünglich beigesetzt sein mussten. Keineswegs trug, wie man vielleicht aus Nilsson's Bericht (*Steinalter* S. 96) schliessen könnte, das eine dieser Skelete noch einen Bernsteinschnäbel um den Hals, sondern man fand nur einzelne Perlen im Sande in der Höhe der Halswirbel liegen. Kurz, von irgend einem thatsächlichen Zusammenhange der Knochen war in diesem Grabe keine Rede, und ebenso wenig hat es mir bis jetzt gelingen wollen aus anderen Fundberichten etwas derartiges nachzuweisen. Obgleich die desfallsigen Zeichnungen ganz firm erhaltene, hockende Skelete wiedergeben (vergl. n. a. Bateman, *Ten Years' etc.* p. 23; Jewitt, *Gravemounds*, p. 28), lautet der Thatbestand stets dahin, dass diese Haltung nur noch aus den wenigen im Sande erhaltenen und nicht gänzlich verwitterten Knochenresten zu erkennen war, — nicht anders wie auch Lindenschmit's Ausgrabungsbericht lautet über die hockenden Skelete des Hinkelsteins.

Aus dem Befunde jener Skelete lässt sich demnach nicht schliessen, ob sie dereinst als solche oder als Leichen beigesetzt waren, und es zerfällt daher unsere ganze frühere Deduction, die eben auf der Erhaltung der sehnigen Gewebe und Knorpel basirt war, vollständig in Staub. Damit ist nun aber noch keineswegs entschieden, dass eine Skeletirung in diesem Falle überall nicht stattgefunden habe. Denn abgesehen davon, dass diese Bestattungsform erst durch die Verbrennung des Fleisches sich in organischen Zusammenhang mit den vorhin behandelten Fällen stellen würde, deutet doch auch mancherlei auf Skeletirung sowohl, wie auf Verbrennung hin: dahin rechne ich das ausserordentlich enge Aneinanderstehen der zusammengedrückten Glieder; die mitunter an den Skeleten beobachtete gewaltsame Verrückung der Wirbelknochen; das Vorkommen von Gefässen neben oder über den hockenden Skeleten, deren Inhalt bald als Asche, bald als verkohlte Speisereste bezeichnet wird; die auf einem Steine liegende verkohlte schmierige Masse neben dem Skelete in dem Steingrabe von Alt-Sammit; die auch in dieser Gräberklasse fast niemals fehlende Schicht von Asche (Axevalla), oder von einer, wie Thurnam sie über einigen hockenden Skeleten fand, „schwärzlichen, russigen und fettigen Erdschicht“ (*Arch. brit.* XXXVIII, p. 413).

Die ganze Frage, wenn sie auch zur vollständigen Klärlegung noch mancher sorgfältigen Beobachtung und Prüfung bedarf, verdient gewiss nicht so ohne Weiteres bei Seite geschoben zu werden. Der geistreiche Anspruch des Cicero, er halte diejenige Form der Bestattung für die Älteste, nach welcher der Körper in derselben Lage, die er einst im Schoosse der Mutter eingenommen, der schützenden Hülle der Erde übergeben werde, könnte vielleicht in unsern hockenden Skeleten seine volle Bestätigung finden. Allein es scheint doch bedenklich, eine sogar älteste Form des Begrabens auch noch dann fortauern zu lassen, als die Sitte der Leichenverbrennung nicht etwa ihre ersten Impulse empfangen hatte, sondern bereits zur höchsten Ausbildung gelangt war. Es wird Sache der Culturhistoriker sein, hierüber zu entscheiden. —

Gegen die Vornahme einer Skeletirung sind namentlich von Nilsson (Steinalter, S. 118 ff.) einige Bedenken hervorgehoben worden, die wir im Nachfolgenden näher untersuchen wollen.

Nilsson findet es überhaupt unwahrscheinlich, dass einen Skelete Waffen und Schmucksachen beigegeben wurden. Thatsächlich aber pflegt ein grosser Theil der Indianer in Nord- und Südamerika, ebenso die Patagonier, Otaheitier, Papuaner, die Hottentotten und Tungusen die, entweder durch Verwesung, durch Fische oder Vögel vom Fleisch befreiten Gebeine auf Beute geschmückt und mit den Kriegswaffen versehen in den Gräbern oder in ihren Wohnungen aufzustellen.

Dann meint Nilsson, wer da wisse, welche Scheu die eingebilddete Menge noch jetzt vor der Berührung der Leichen hege, „der könne unmöglich glauben, dass sich Jemand bereit zeigen würde, das Fleisch von sämtlichen Knochen abzuschaben, am allerwenigsten bei der durchaus rohen und uncivilisirten Bevölkerung der Steinzeit.“ Diese Sitte indessen findet sich bei Völkern verschiedenartigster Cultrstufe. Bei Indianern und Papuanern, bei den Karäern auf Malakka, werden die Gebeine, nachdem sie ein Jahr lang in der Erde gelegen haben und in Fäulnis übergegangen sind, ausgehoben und sorgfältig vom Fleisch gereinigt. Ganz ebenso verfahren nach einem Originalbericht in Nr. 1693 der Illustrierten Zeitung sogar die in Californien lebenden Chinesen: „wenn, heisst es dort, auf dem Kirchhofe 300 bis 400 Leichen angesammelt sind, hebt man sie heraus, um sie für den Transport zuzurichten. Das leicht vermodernde Fleisch des menschlichen Körpers halten die Chinesen für unrein; dasselbe bleibt deshalb im Barbarenlande zurück, und nur die der Vernichtung länger trotzenen Knochen kommen zur Versendung nach der Heimath. Um dieselben vom Fleische loszutrennen, bringt man die Leichen in siedendes Wasser, das in grossen Kesseln auf dem Begräbnissplatze bereitet wird. Nach einiger Zeit nimmt man die Körper heraus, zerschneidet sie in Stücke, und nun beginnt das Abkratzen des Fleisches. Die völlig gereinigten Knochen werden in Kisten verpackt und in Schiffe gebracht, um nach ihrer letzten Ruhestätte, ins Theeland, befördert zu werden. Das Fleisch wird wieder begraben.“

Auch die Siamesen pflegen, was wir schon früher erwähnten, vor dem Verbrennen der Leichen alles weiche Fleisch von den Knochen abzuschneiden. Es kann daher culturhistorisch nicht den geringsten Anstand finden, die Ausübung irgend eines ähnlichen, unsern modernen Gefühlen immerhin widerstrebenden Gebrauchs, auch in die indogermanischen Urzeiten zu verlegen.

Ogleich nach der von dem Reichsantiquar Hildebrand gegebenen Beschreibung über den Inhalt der Steingräber von Lutra (Wetgothland), für den unbefangenen Beurtheiler kein Zweifel bleibt, dass die Leichen in zerstückeltem Zustande beigesetzt wurden, glaubte Nilsson doch aus den Worten des Anatomen, Baron von Däben das Gegentheil folgern zu dürfen (Ant. Tidskr. f.

Sver. I, 279). Aber dieser Bericht stimmt durchaus mit dem ersteren überein, denn es ist darin, nicht, wie Nilsson es auslegt, „von einem vollständigen Gerippe, das in liegender Stellung begraben wurde“, die Rede, sondern nur davon, „dass man nach dem Fortnehmen der Erde und Steine zu erkennen vermochte, wie die losgetrennten Knochen (de söndertrassade benen) deutlich geordnet lagen in zusammenhängenden Reihen, z. B. von Extremitäten, Wirbelknochen etc. mit einem Schädel dazwischen.“ Und wenn Nilsson endlich meint, es sei die von Baron v. Döben erwähnte „fette saftige Erde“, welche rings um die Knochen herum sich zeigte und in grösserem Abstände davon sich wieder verlor, wie ein jeder einsehen müsse, „nichts anderes als das in Verwesung übergegangene Fleisch, welches die Knochen einst umhüllte“; so will uns doch scheinen, als ob ein Anatom recht wohl zu unterscheiden verstehen werde, zwischen saftiger Erde und verwestem Fleisch. Waren aber die Knochen in frischem Zustande, und wie die massenhaft vorgenommene Procedur der Ablösung des Fleisches erklärlich genug macht, noch mit einigen daran haftenden Fleischtheilen versehen, eingepackt, so genügt das vollständig zur Erklärung der fetten, saftigen Erde. Es würde ganz anders in den Steinkammern, die oft über 100 zerstückelte Leichen enthalten, aussehen, wenn diese sammt Fleisch und Blut darin eingepackt worden wären!

So weit die Einwürfe Nilsson's, die nicht dazu angethan sind, gegenüber den allseitigen, auf unmittelbare Anschauung gegründeten Angaben der Eröffner dieser Steingräber die Thatsache der Leichenzerstückelung und Entfleischung irgendwie zu entkräften. Wir haben aber schon früher darauf hingewiesen, dass nach unserer Ueberzeugung auch die in Urnenhügeln vorkommenden, meist in ausgestreckter Lage gefundenen Skelete, gleichviel ob sie in flachen Steinkisten oder frei im Hügel liegen, auf eine Theilverbrennung, entweder des Fleisches, oder einzelner Gliedmassen schliessen lassen. Uns eine nähere Erörterung, speziell für deutsche Hügelgräber vorbehaltend, wollen wir hier noch auf zwei einschlagende, anderweitig beobachtete Fälle hinweisen. Stackelberg fand in der Steinkiste eines griechischen Grabes ein ausgestrecktes Skelet, an welchem, obgleich selbst die schwächeren Knochen vollständig erhalten waren, doch die Rumpfknochen, Hüftbeine und Schulterblätter gänzlich fehlten (Gräber der Hellenen, Taf. VIII, S. 43). Von besonderem Interesse aber sind in dieser Beziehung die, von dem archäologischen Congress zu Kiew veranstalteten Eröffnungen einiger bei Gatnoje gelegenen Kurgane. Es zeigten sich hier freilich alle Knochen der ausgestreckten Skelete genau in der Lage, welche ihnen bei der Bestattung einer ganzen Leiche zugekommen wären, aber jedes Skelet war nur unvollständig vorhanden, eine Thatsache, die, wie Dr. Wankel bemerkt (Skizzen aus Kiew, S. 27), eben nur in einer Zerstückelung der Leichen begründet sein konnte. Dass die Gebeine aber auch vom Fleische befreit waren, ehe sie eingelegt wurden, ergab sich aus dem Auffinden eines linken Schenkelknochens, „dessen Trochanter und Schenkelhals abgebrochen war und der an der andern Seite fünf tiefe, künstlich an den frischen Knochen gemachte Einschnitte zeigte, die offenbar durch Menschenhand gemacht wurden.“ Die Beigaben bestanden ausschliesslich in geschlagenen Steingeräthen und Eisensachen.

Ob endlich das in brandlosen Gräbern so häufig beobachtete Fehlen einzelner Knochen und Körperteile in Zusammenhang steht mit der früher von uns nachgewiesenen Thatsache (Urnenfriedhof bei Darzan, S. 7), dass in den Todtenurnen nur der achte bis zehnte Theil des ganzen Knochengerüsts beigelegt wurde, mag einstweilen dahin gestellt bleiben. Immerhin ist es auffallend, dass wenn einmal der ganze Leichnam verbrannt wurde, man hinterher verhältnissmässig

nur so wenig von dem Knochenrückstande, meist vom Obertheile des Körpers, in die Urnen sammelte, und es liegt nahe genug, daran zu denken, ob nicht überall nur eine Theilverbrennung vorgenommen wurde. Trener (Kurze Beschrh. 1688, S. 8) erzählt bekanntlich von einem Urnenlager im Amte Lebus folgendes: „Dieses ist hierbei noch zu merken, dass die Vornehmen nicht in der gemeinen leimenen Farbe, sondern in schwarzen Töpfen aufgehoben, da rings herum die ganze Röhrknochen von den Armen und Schenkeln gelegt worden, daselbst anzutreffen“. Es wäre nm so wichtiger gewesen, zu erfahren, ob diese, den Urnen adjicirten Gebeine dem Fener ausgesetzt gewesen oder nicht, als jene Beobachtung, unseres Wissens, bis jetzt vereinzelt dasteht.

Dass sowohl die Sitte, das von den Leichen abgelöste Fleisch zu verbrennen, und nur die Knochen zu begraben, wie auch die Zerstückelung der Leichen sich bei germanischen Völkern bis ins Mittelalter hinein verfolgen lässt, hat bereits Giesbrecht in zwei gelehrten Abhandlungen (Balt. Studien, XII, 2, S. 127 ff., XIII, 2, S. 28 ff.), auf die zu verweisen hier genügen wird, ausführlich dargethan.

II. Die Dauer der Steingräber. Geräthe aus geschlagenem Feuerstein wurden im Verein mit Eisen in Grabhügeln, Urnenfeldern und in sogenannten freien Funden so überaus zahlreich und allgemein verbreitet angetroffen, dass es kaum begreiflich erscheinen würde, wie dasselbe gemeinsame Vorkommen in den Steingräbern Bedenken und Kopfschütteln zu erregen vermochte, wenn es nicht mit der vorgestellten Hypothese einer Gräbersteinzeit in Widerspruch gestanden hätte.

Nun kein Zweifel mehr herrscht, dass die Steingräber keinem andern Volke als den Indogermanen zuzuschreiben sind, wird man ferner keinen Anstoss daran nehmen können, wenn in ihnen Metallsachen, und namentlich eiserne Gegenstände gefunden werden¹⁾. Man wird im Gegentheil mit Henri Martin (Rev. Arch. XVI, p. 389) darin übereinstimmen müssen, dass das verhältnissmässig sparsame Auftreten des Metalls nur einem bestimmten, von den Erbauern dieser Gräber befolgten Ritus zu verdanken ist, die mit dessen Gebrauche allerdings vertraut, es den Todten nicht mit ins Grab gaben: *parce qu'ils n'en voulaient pas mettre*. Es ist hieran nm so weniger zu zweifeln, als der überwiegende Theil der in diesen Gräbern auftretenden Steingeräthe: die oft zu Tausenden den Boden oder die Skelete bedeckenden rohen Splitter und schmalen, länglichen sogenannten Messer aus Flintstein, die grossen mandelförmigen polirten Keile gallischer Steingräber, dann fast sämmtliche vollständig geschliffene Flintkeile — die sogenannten Donnerkeile oder Thorschlämmer — der germanischen Gräber, sowie die künstlich aus weichen Gesteinsarten gearbeiteten Hämmer Scandinaviens schwerlich eine andere als eine, für uns nicht näher zu erklärende, symbolische Bestimmung gehabt haben können. Der Inhalt dieser Gräber deutet daher mehr auf einen eigenthümlichen Steincultus hin, als auf eine Steincultur.

Zu keiner Zeit bildeten indessen die Steingräber eine ausschliessliche Gräberform. Sie müssen vielmehr schon in den Urzeiten nagetrennten Beisammenseins der Indogermanen zugleich mit den

¹⁾ Prof. Th. Benfey, der eine eingehende Erörterung bei anderer Gelegenheit sich vorbehält, autorisirt mich einstweilen zu der Erklärung, dass weder die Sanskrit- noch die linguistischen Forschungen auf dem Gebiete der Indogermanischen Sprachen mit den Ergebnissen meiner Untersuchung in Widerspruch ständen, vielmehr namentlich in Betreff der Bekanntschaft mit dem Eisen in Indogermanischer Urzeit durchaus damit einverstanden seien.

Hügelgräbern in Benutzung gewesen sein, da die Gleichartigkeit beider Gräberarten, sowohl hinsichtlich der inneren und äusseren Grabeinrichtung, wie der Bestattungsform in den verschiedenen Ländern des nordwestlichen Europas eine so grosse ist, dass sie sich unmöglich der allmähigen Entwicklung einer ursprünglichen, im Keime gleichartigen geistigen Anlage zuschreiben lässt. Vollends aber muss jeder Zweifel an der uralten Gleichzeitigkeit von Stein- und Hügelgräbern schwinden, wenn man auch die altindischen Gräber mit in den Kreis der Betrachtung zieht. Die Uebereinstimmung nämlich zwischen den Stein- und Hügelgräbern Indiens und Europas geht in der That bis in einzelne und höchst auffallende Specialitäten. So findet man im Dekhan dieselben, nur nach drei Seiten hin geschlossenen Cromlech wie in Frankreich, England und Dänemark, dort stehen auf der Spitze eines mit zwei oder drei Steinkränzen besetzten Hügels dieselben, kein Begräbniss enthaltenden offenen Dolmen wie in Schweden, Dänemark, Frankreich und England; eben so gut wie in diesen Ländern, in Deutschland und in Circassien, finden sich im Dekhan jene nach allen Seiten geschlossenen Dolmen, deren eine Wand eigenthümlicher Weise mit einem 6 bis 9 Zoll im Durchmesser haltenden, kreisrunden Loche versehen ist. Meadows Taylor, der sich bekanntlich in letzterer Zeit eingehend mit der Untersuchung indischer Grabdenkmäler und ihrer Vergleichung mit den europäischen beschäftigte, bemerkt hinsichtlich der Steingräber ausdrücklich, dass in keiner von diesen Gegenden Verschiedenheiten der Construction, der Lage des Loches oder der äusseren Erscheinung der Mommente zu bemerken wären. Und was endlich die indischen Hügelgräber und ihre innere Einrichtung anbetrifft, so erklärte derselbe Forscher, nachdem er die Gräber Northumherlands genau untersucht hatte, die Identität zwischen den Hügelgräbern der Provinz Shorapoor und ähnlicher Denkmäler in Europa für eine derartige, dass sie wenn es überhaupt möglich wäre, die zwischen den Steingräbern bestehende noch übertreffen würde (Matér. 1870, p. 62; Transact. of the R. Irish Acad. Vol. XXIV, p. 329 — 369).

Da in diesen Gräbern auch das Vorkommen der Leichenzerstückelung und des theilweisen Begrabens zweifellos constatirt wurde (vergl. Arch. VIII, S. 288, Note), so gewinnt hierdurch die Auffassung dieser Gebräuche als urältester Uebergangsformen zum vollen Leichenbrande eine wesentliche Unterstützung.

Bereits in unserer früheren Abhandlung haben wir darauf hingewiesen, dass die ältere deutsche Archäologie stets eine enge Gemeinsamkeit der Steindenkmäler und Hügelgräber behauptet hatte. Auch erwähnten wir bereits, dass neuerdings von unbefangenen Beurtheilern, im schärfsten Widerspruch mit der dänischen Hypothese, die Errichtung von Steindenkmälern als ein sogar in die christliche Zeitrechnung hinunterreichender Brauch nachgewiesen sei. So setzte Rougemont (l'âge du bronze, p. 325) sie bis in die früher sogenannte Eisenzeit hinunter. Lallemand gah ihnen, auf Grund der Ausgrabungsergebnisse im Morbihan eine Zeitdauer von 700 a. Chr. bis 400 p. Chr. (Matér. I, p. 395); und neuerdings gelangte James Fergusson in seinem vorhin erwähnten grossen Werke (a. a. O. p. 27) zu dem Resultate, dass die Steindenkmäler in der Regel erst dann errichtet wurden, nachdem die halbcivilisirten Völker des westlichen Europas mit den Römern in Berührung gekommen, und dass sie meistentheils den ersten zehn Jahrhunderten der christlichen Aera angehörten.

Obgleich wir nun keineswegs geneigt sind, uns der Hypothese Fergusson's anzuschliessen und weder dem Buddhismus noch den Römern irgend welchen Einfluss auf die Errichtung unserer Steindenkmäler zuerkennen mögen, so halten wir doch entschieden dafür, dass gegenüber der

grossen Zahl gut beglaubigter späteitlicher Funde die Thatsache einer, mindestens bis ins IV. Jahrhundert hinabreichenden Errichtung, resp. auch fortgesetzten Benützung schon vorhandener Denkmäler nach altem Brauch und Herkommen, nicht in Abrede genommen werden darf.

So weit das unzureichende, uns knrzer Hand zu Gebote stehende Material es gestattet, haben wir versucht, unter Ausscheidung zweifelhafter Thatbestände, für Frankreich, England und Deutschland diejenigen Funde zusammenzustellen, die in dieser Beziehung für entscheidend gelten dürfen. Ihrer Mittheilung, die für manche Leser erwünscht sein dürfte, lassen wir einige berichtigende und ergänzende Bemerkungen zu unserer früheren Aufzählung von Eisensunden aus ältesten Steingräbern vorangehen.

Nach dem kürzlich veröffentlichten Fundberichte über die, zwischen Westerschulte und Wintergalen bei Beekum in Westphalen gelegenen drei grossen Steinkammern (Zeitschr. f. vaterl. G. u. Alterth. Westph. 1875, S. 89 ff.), enthält die eine, ausser den Resten von mehr als 100 Skeleten, von Steinwerkzeugen, Bernstein, Urnenscherben, durchbohrten Thierzähnen, auch eine kleine, wirtelförmige eiserne Kugel, ein dolchartiges eisernes Werkzeug, einen eisernen Nagel und einen schmalen Streifen Kupferblech. Die andere ergab neben ähnlichen Beigaben namentlich von vielen Feuersteinmessern, zwei Stück formloses, total verrostetes Eisen.

Bei den von Nilsson in schwedischen Steingräbern gefundenen Eisenstücken haben wir leider übersehen, dass an jener Stelle (vergl. Arch. VIII, S. 285) nur von „offenen Gangbauten“ die Rede ist. Dies sind solche Steinkisten, die nicht mit Steinen, sondern nur mit Erde und Rasen überdeckt sind und mitunter auch ganz frei stehen. Sie enthalten Sand, Steine, Steingeräthe, Topfscherben, Asche und Kohlen, und werden von jenem Forscher bekanntlich für Reste uralter Wohnungen gehalten; das Vorkommen des Eisens in diesen Steinbauten glaubte Nilsson dadurch erklären zu können, dass man es später, um die Gespenster zu vertreiben, hineingethan habe, und in neueren Auflagen seines Buches ist denn auch von den Eisensunden nicht wieder die Rede.

Aehnliches geschah in Dänemark. Obgleich Worsaae beim Auffinden der Eisensachen in den Steingräbern bei Veihye (Arch. VIII, S. 284) ein späteres Hineingerathen derselben nicht für möglich erklärte, meinte er doch bald darauf (Ann. f. n. O. 1844, S. 207): es sei sehr wahrscheinlich und wohl zu beachten, dass das Eisen in jüngerer Zeit niedergelegt oder zufällig hineingefallen sei! Seitdem wurden solche Zufälligkeiten, die bei unverständigen Leuten doch leicht Verwirrung hätten anrichten können, gar nicht wieder erwähnt. Damit man aber recht begreifen lerne, wie es sich mit der, von den Systematikern als wesentliche Grundlage ihrer Lehren so oft betonten, „unbefangenen Prüfung des Gräberinhalts“ eigentlich verhält, so möge hier noch erwähnt sein, dass Cartailhac bei Gelegenheit des Londoner Archäol. Congresses ganz freimüthig gestand, es seien ihm Eisensunde in gallischen Steingräbern schon mehrfach vorgekommen, doch habe er dieselben auf Anrathen Mortillet's unerwähnt gelassen (Lond. Congr. 1868, p. 353).

In der nachfolgenden Statistik sind die weniger bemerkenswerthen Bronzefunde ganz bei Seite gelassen. Im Uebrigen wurden nur Funde aus entschieden „megalithischen“ Denkmälern zusammengestellt und waren wir bemüht, dieselben einigermaassen chronologisch zu ordnen.

Frankreich. Die in den Steindeukmalern des Dep. Aveyron gefundenen Bronzesachen bestehen meist in kleinen viereckigen oder runden Blechen, in cylinder-, spindel- und wirtelförmigen Perlen, in kleinen Drahttringen. Besonders hervorzuheben ist ein gehämmertes, offenes, fast viereckiges Bronzearmband, das oben mit einigen leicht gravirten Zierrathen versehen ist. Die in ihnen von Cartailhac gefundenen Eisen-

stücke sind unbedeutend; Abbé Ceres fand in zwei Dolmen desselben Departements einige flache Eisenwirtel (Lond. Congr. p. 351 sqq. Taf. II, Fig. 1 bis 21). Als reich an verschiedenen Bronzegegenständen werden die Hügel dolmen (dolmens convertis, tumuli dolmens) in der Commune Lagorce, Dep. Ardèche, erwähnt; ebenda, in der Com. Lahastide-de-Virac enthielt ein Hügel dolmen 24 Bronzeperlen, eine Spiralfibula, durchbohrte Thierabne, Steingeräthe u. s. w. (Matér. VI, 265. sqq.). Eine Bronzezeit lag in einem Dolmen bei Beaume, Ardèche (Dict. Arch. de la Ganie); ein Skelet mit Bronzedolmen in einem „ganz unberührten“ Dolmen bei Buseins, Aveyron; ein Bronzedolch in einem Dolmen bei Cabrerette, Lot; ein ebeusolcher mit drei Niethöchern nebst vielen Steingeräthen und Knochensachen in einem Dolmen bei Cazals, Tarn-et-Garonne (Dict. Arch. Gail.). Bonstetten (Essai, p. 36) erwähnt im Depart. Lot zwei Dolmen mit einem Bronzedolch; ebendasselbe einen Dolmen bei Miers mit einem grossen Bronzeschwert, und einen andern bei Gramat mit dem Obertheile eines Dolches. Ein Dolmen von Bois-Bérard bei Samur enthielt einen Bronzedolch nebst Skelet, Eberhänen, Pfeilspitzen und andern Steingeräthen (ibid. p. 36). Bronzezeit lagen zwischen einer grossen Menge von Gebeinen und Topfscherben in einem Dolmen bei Cultures, Depart. Lozère. Unter einem Dolmen bei Cosqueville, Manche, lagen nicht weniger als 40 Bronzekeile, und in einem Hügel dolmen bei Kervian, Morbihan, zwei Lanzenspitzen aus Bronze, nebst einem Kornquetscher aus Granit (D. Arch. G.). Ein grosser Hügel dolmen mit zwei Zugängen bei Taveudou, Depart. Côtes-du-Nord, enthielt ausser Gefässcherben und verbrannten Gebeinen, zwei Bronzedolchlingen, eine kleine Pinette mit gewundenem Stiel aus Electrum, Reste von Lederstücken, ein ebernartiges Perlen mit kleinsten goldenen Nägeln, zwei goldene Hefthaken und einige Tausend Goldnägeln, wie die, welche im Leder sass, von 2 Millimeter Länge. Ein Hügel dolmen bei Tumise, Morbihan, ergab drei Colliers mit nicht weniger als 290 fein durchbohrten Perlen aus Türkis oder Augit (turquoise on callais).

Lalande fand in einem grossen Hügel dolmen auf dem Pay-de-la-Palen, Depart. Corrèze, zwischen zerbrochenen Gebeinen und groben Gefässcherben auch eine, die aus einer feinen, hellrothen, bartgebrannten Masse (pâte) bestand und einen eisernen Nagel; ebenda in einem Dolmen auf dem Pay-de-Lachassagne, drei Halsperlen aus schwarzer, eine von weisser „unbekannter Composition“ und ein Stückchen weisser Glaswaare (Rev. Arch. 1865, 507 sqq.). In einem späteren Bericht über dieselben Funde (Congr. de Paris, p. 174) ist das Eisen und Glas nicht wieder erwähnt, und statt der rothen Scherben aus dem Pay-de-la-Palen heisst es: „Scherben, die sicher nicht in die Zeit der Erbauung des Dolmen hinaufreichen“. Ebenso werden dasselbe auch Gefässcherben aus einem Dolmen im Walde von Ayretie bezeichnet.

In einem von Cosmadene untersuchten Hügel dolmen bei Crubels, Morbihan, fanden sich, nachdem drei verschiedene, vorher nicht berührte Erdschichten oberhalb des Decksteins durchgraben waren, im Innern der Steinkammer, ausser den verbrannten Knochen und Flintgeräthschaften auch einige Reste von römischen Ziegeln. Die völlige „absence de toute trace des métaux“ liess natürlich keinen Zweifel übrig, dass dies Denkmal in die Steinzeit gehörte, und Cosmadene hielt es daher auch für vernünftig, anzunehmen, dass jene Ziegelstücke durch Zufall in den Dolmen hineingerathen seien (Rev. Arch. IX, 400). Anything, bemerkt aber Fergusson (l. c. p. 338), indem er diese widersinnige Hypothese zurückweist, anything, however absurd, is to some minds preferable to admitting, that any dolmen or tumulus can be subsequent to Roman times! Ebensolebe römische Ziegel und eine Unmasse von Flintgeräthen fanden sich in den ganz unberührten grossen Hügel dolmen von Moustoir-Carnac, Morbihan (Rev. Arch. XII, 17); und rothe gallisch-römische Topfwaare enthielt ein Dolmen bei Estivaux (Congr. de Paris, p. 174).

Römische Münzen und Metallgegenstände lagen im Innern eines grossen Dolmen bei Beaumont-sur-Oise oberhalb der Steingeräthe (Congr. de Paris, p. 42); zwei römische Münzen nebst Steingeräthen und groben Gefässcherben in einem Dolmen bei Alzon, Depart. Gard (Dict. Arch. Gail.). Bruchstücke von Thonstatuetten fanden sich neben Steingeräthen in einem Dolmen bei Toulvern, Morbihan (D. Arch. G.). Ein grosser Dolmen, gen. Er-rob bei Carnac, Morbihan, enthielt eine goldene Fibula, eine Perle aus Speckstein (Agalmatolithe), ein Stück Eisen nebst Pfeilspitzen und anderen Geräthen aus Silex (D. Arch. Gail.). Prachtvoll gearbeitete goldene Armbänder, Bronzesachen und einige Steinäxte von Grünstein, aus einem Doppel dolmen bei Plonharnel, fand Fergusson (s. a. O. p. 358) in Mont St. Michel. Eine goldene und eine silberne Kette, fünf Lanzenspitzen von Bronze, ein Bronzecekl, 20 Pfeilspitzen aus Feuerstein bildeten nebst anderen Steingeräthen und einem Skelet den reizen Inhalt eines ganz unverletzt erhaltenen Hügel dolmen im Walde von Carnoët bei Quimper, Finistère (Rev. Arch. XVII, p. 364). Bei Privas, Ardèche, fand man in einem ganz unberührten (non encore visité), von einem Steinhaufen überdeckten Dolmen, neben einem Skelet eine eiserne Lanzenspitze und ein Stück von einer Schildbuckel; ebenda, in einem andern Dolmen nebst Knochenresten und groben Gefässcherben auch einen kleinen, an dem einen Ende durchbohrten, 7 Centimeter langen Prohrstein, wie sie in dänischen und schwedischen Steingravern bekanntlich so häufig vorkommen (Matér. II, 365).

Unter einem 30 Fuss hohen und noch 15 Fuss in der Erde steckenden Menhir bei Dol, St. Malo, lag eine Münze des Hadrian (Rougemont, p. 71) und unter ebensolchem Menhir bei Pontual, Finistère, eine

kleine Bronzestatüette (Boucher de Perthes, I, p. 148). In dem vierfachen Dolmen von Roscoff bei Morlaix, Finistère, fand sich neben einer Bronzezeit eine eiserne Schwertklinge (Rougem. p. 325), und beim Angraben eines Dolmen bei Loc Mariaker traf Bonstetten in einer Tiefe von 30 Centimeter auf Fragmente von groben Gefässen nebst einer Pfeilspitze von Feuerstein, 60 Centimeter tiefer aber auf zwei Thonstatuetten der Latons, und neben römischen Thongeräth auch auf eine Münze Constantin II (Essai, p. 38, Note).

Als eine immerhin interessante Ercheinung verdient noch der bekannte Dolmen von St. Germain-sur-Vienne bei Confolens, Poitou, Erwähnung, dessen 12 à 15 Fuss im Geviert haltende Deckstein aus rohem unbehauenen Granit, von 4 (früher 5) etwa 5 Fuss hohen Säulen getragen wird, deren Capitale nach Fergusson (p. 386) zweifellos den architektonischen Stil des XII. Jahrhunderts erkennen lassen sollau.

England. In einem ganz unberührten, grossen Cromlech auf Guernsey fand Dr. Lukis ausser Knochenresten und Urnenscherben auch ein Bronzearmband in der Form eines Torques und ein ebensolches als Jet (Arch. Journ. I, p. 231; Arch. brit. XXXV, p. 247). Die niemals angerührte Steinkammer eines bei West-Kennet in Wiltshire gelegenen Hügels (long-barrow), der in seiner äusseren und inneren Einrichtung genau den dänischen Lang-dysser entsprach, ergab von Thurnam untersucht, allerdings wie Lubbock bemerkt: no trace of metal, aber neben sechs hockenden Skeleten, einer ausserordentlichen Menge roher Feuersteinsachen und grober Gefässcherben auch einzelne auf der Scheibe gedrehte, schwarze Thongerben, die der römischen und nachrömischen Zeit angehören. Im Hügel selbst fand sich unzweifelhaft römisches Thongeräth (Arch. brit. XXXVIII, p. 419). Drei ganz ebensolche Steingräber sollen neben den Skeleten entschieden angelsächsische Eisenwaffen enthalten haben (Fergusson, p. 229).

Ein grosses, mit vier Seitenkammern versehenes Steingrab in einem Tumulus bei Uley, Gloucestershire, enthielt in einer von diesen Kammern vier unregelmässig durcheinander liegende Skelete, und zwischen dem sie bedeckenden Schutte, den Gefässcherben und Holzkohlen, fand sich ein kleines Glasgefäss „ähnlich einem römischen lacrimatorium“ (Arch. Journ. XI, S. 821). Im Jahre 1787 untersuchte Moleworth einen gewaltigen Hügel bei St. Helier auf Guernsey, der im Innern eine 24 Fuss im Durchmesser haltende, mit einem 17 Fuss langen Eingange versehene runde Grabkammer enthielt, wie sie häufig in Dänemark vorkommen. Die ganze Kammer war aufgefüllt mit Erde; an den Wänden saassen in kleinen Zellen fünf hockende Skelete und auf dem Boden des „Tempels“ fanden sich zwei römische Münzen, von denen die eine dem Claudius angehörte, die andere aber unleserlich war (Arch. brit. VIII, p. 386).

Bateman (Vestiges, p. 39) berichtet von der durch ihn veranstalteten Untersuchung eines Hügels von ansehnlicher Grösse bei Minninglow (Derbyshire), welcher nicht weniger als fünf grosse Cromlech bedeckte, „genau von derselben Construction wie der, unter dem Namen Kit's-Cotthyhouse bei Maidstone, Kent, allgemein bekannte Druidenbau“. In dem einen dieser Cromlech, neben welchen ein Skelet lag, fanden sich Fragmente von fünf Urnen, verschiedene Thierknochen und sechs Drittel-Bronzen, nämlich eine von Claudius Gothicus, zwei von Constantin d. Gr., zwei von Constantin d. Jüng. und eine von Valentinian: Bei weiterem Nachgraben (Ten Years' etc. p. 55) zeigte sich, dass die Erde des Hügels überall festgebranntes, römisches Thongeschirr enthielt und unmittelbar auf der Sohle des Hügels fanden sich noch zwei kleine Bronzen von Constantin d. Gr. und Constantin II.

Ein benachbarter kleinerer Hügel (Vestiges, p. 41) enthielt oben in der Spitze zwei Skelete nebst groben, dunkeln Urnenfragmenten, eine Pfeilspitze aus Flint, ein kleines Stück Eisen und etliche Pferdehähne. In grosserer Tiefe fand sich ein Cromlech mit zwei sehr zerfallenen Skeleten, neben deren Köpfen ein Häufchen verbrannter Menschenknochen und etwas tiefer darunter ein Eisenmesser in eiserner Scheide lag. Der grosse, schon vorher von uns bei den Skeletgräbern erwähnte Cromlech von L'Ancresee enthielt viele Gefässcherben, die nicht der sogenannten keltischen Periode angehörten, sondern einen entschieden angelsächsischen Typus zeigten (Jewitt, Grave-Mounds, p. 64).

Das berühmte megalithische Gradenkmal von New-Grange bei Drogheda in Irland, mit einem Eingange von 63 Fuss Länge, ohgleich früher schon häufigen Visitationen unterworfen, ergab im Jahre 1842 aus der Spitze des Hügels zwei Münzen des Valentinian und Theodosius, am Eingange eine Goldmünze des Geta, eine Spange und einen prachtvollen goldenen Torques, von dem ein genaues Gegenstück sich ganz im Innern der Steinkammer vorfand, deren Wände bekanntlich mit Sculpturen, als Spiralen, Zickzack, noch Pflanzenmännern ganz überdeckt sind. Ein anderer, im Jahre 1847 von der Irischen Akademie untersucht, am Boyne gelegener Tumulus, dessen innere Einrichtung und Sculpturen ganz dem Denkmal von New-Grange entsprachen, enthielt in der Grabbkammer ausser den Gebeinen, Glas- und Bernsteinperlen, eiserne Messer und Ringe, kupferne Nadeln und ein Armband von Jet (Fergusson, p. 210).

Deutschland. Die Ergebnisse seiner 30 Jahre lang fortgesetzten Aufgrabungen von Steingräbern in der Landdrostei Lüneburg, fasste der Kammerherr von Estorff in einem Schreiben an Prof. Desor (Allgem. Zeitung 1868, Nr. 319 bis 322) dahin zusammen: „Ich fand in den sehr vielen, von mir persönlich genau untersuchten vorhistorischen Steindenkmälern Norddeutschlands Gegenstände aller Art, von Stein, Bein, Thon, Bernstein, Glas, Schmelzwerk, Hanf, Leder, Gold, Bronze und Eisen, also mit Ausnahme des

Silbers, welches überhaupt dort sehr selten vorkommt, von jedem in vorhistorischen Denkmälern vorkommenden Material, von der rohesten bis zur feinsten kunstgemässen Bearbeitung und Verzierung. Ausserdem ist es nachweislich, dass in einigen der Steindenkmale Norddeutschlands dieselben Gegenstände nach Material, Anwendung, Form und Ornamentirung vorkommen, wie in den Erddenkmälern (Gräbbügeln); und die gegenseitige Lage dieser beiden Arten von Monumenten, wie sie oft vorkommt, lässt auf eine Zusammengehörigkeit, auf eine Gleichzeitigkeit schliessen, wofür auch die Verbindung von Erd- und Steindenkmälern in einem und demselben Monumente in vielen Fällen spricht¹⁾.

Ähnlich sprach sich Krause über den Inhalt der Steingräber in der Landdrostei Stade aus. Sie enthalten nicht nur Steingeräthe, sondern gerade die reicheren Bronzen, wie Schwerter, Messer, Meissel und Celte kommen, wie er bemerkt, häufiger in ihnen vor. Von Eisenfunden erwähnt derselbe noch ein Eisenbruchstück aus einem Hünengrabe bei Wiepenkathen, auch ein, wie eine Wagenluns geformtes, derbes Eisenstück aus einem solchen Grabe bei Grundoldendorf (Stader Archiv, II, S. 256 und 259).

Ein grosser Ganghan bei Ehendorf im Magdeburg'schen enthält sehr fest gebranntes, leinash wedgewoodartiges schwarzes Thongeschirr, neben Feuersteinmessern (Ber. d. Alt. Ver. 1898, S. 55). In einem Steingrabe bei Niedeßen, Halle, stand ein aus Eichenholz gearbeiteter, in den Fugen sehr gut in einander verzapfter Sessel²⁾; daneben lagen über 100 durchbohrte Handröhre, viele Feuersteinröhre, Bernsteinaschen und feines Topfgeschirr (Krause, d. A. II, 2, S. 107 Anm.). Ein mit colossalen Deckstein überhauter Dolmen bei Brusow, Provinz Brandenburg, enthält ein schönes Gefäss aus dünn getriebener Bronze, das mit verbrannten Knochen gefüllt war (Leдебур, Кю. Mus. S. 98). In den Steingravern auf der Glintsch im Orlagan fanden sich viele Bruchstücke von steinernen Werkzeugen, vorzüglich aus röthlichem Feuerstein, eine zerbrochene Handmühle, eine steinerne Streitaxt und Bruchstücke von eisernen Ringen. Ein im Jahre 1825 untersuchtes Steingrab bei Bersen in Westphalen enthält glänzend kohlschwarze Gefässe aus sehr feiner Erde, zwei geschliffene Feuersteinkelle, sowie ein plattes Stück Bronze und ein wirtelartiges Stück Eisen (Wigand's Arch. II, S. 166). Eine kleine schwarze Urne, die in einem Hünengrabe in der Nähe des Gutes Fickmühlen bei Bederkesa gefunden wurde, enthält 70 römische Silbermünzen von Vespasian bis zu Faustina II. reichend (Stad. Arch. II, 267; V, S. 459).

III. Eisen, Kupfer und Bronze. Das älteste, heute noch wie wir sehen (Arch. VIII, S. 299), bei den uncivilisirten Nationen Asiens und Afrikas in Ausübung stehende Verfahren auf directem Wege ein schmiedbares Eisen aus seinen Erzen darzustellen, das in der Metallurgie unter dem Namen der Rennarbeit bekannt ist, wurde auch in den Culturländern erst sehr spät, am Harz und in Schlesien etwa um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts, durch die mittelbare Erzeugung von Schmiedeseisen aus Roheisen (Frischofenprocess) verdrängt. Die Rennarbeit bezeichnet man als Stückofenwirthschaft oder als Luppenfrischarbeit, je nachdem sie in Schachtöfen oder in offenen Herden ausgeführt wird, und sie beruht auf der Eigenthümlichkeit des Eisens, dass seine Reduction zum grossen Theile bereits vor sich geht, ehe es flüssig wird. Im Allgemeinen resultirt durch sie bei Verwendung der in den Diluvialschichten der Erdoberfläche auftretenden Eisenerze, bei überschüssigem Brennmaterial an Holz oder Holzkohlen, und einer nur gemässigten Windströmung ein aus Schmiedeseisen und Stahl gemischtes, meist phosphorfrees Produkt, das mehr oder weniger mit Schlackenrückständen und sonstigen Unreinigkeiten vermischt ist, von denen es durch Auschmieden in der Hitze, also auf rein mechanischem Wege befreit werden kann. Dies Letztere war eine durchaus wesentliche Operation, die mehrfach, namentlich dann wiederholt wurde, wenn es, wie bei dem Stahle, darauf ankam, ein möglichst reines und homogenes Produkt zu erzielen¹⁾. War durch irgend eine Localität das geeignete Erz dargeboten, so erforderte indessen auch die Erzeugung selbst des

¹⁾ Das in dieser Weise bearbeitete Eisen bezeichnet Homer, weil es körperliche Anstrengung erforderte, nicht aber, wie von den Philologen (Passow, Friedreich, Gerlach u. s. w.) gedeutet wird: weil es den Griechen wegen seiner Neuheit noch schwer fiel zu bearbeiten, als *αἰδώς πολυμήτης*.

bestqualificirten Stahles kann etwas Weiteres, als die mechanische Kraft des menschlichen Armes, und aus dieser Thatsache erklärt es sich, dass weder Griechen noch Römer sich mit der Anfertigung der Schwertklingen befassten, sondern sie grösstentheils sogar aus weitester Entfernung von ganz uncultivirten Nationen, wie den Chalybern in Kleinasien, den Skythen am Pontus, den Kelten in Noricum, den Iberern in Hispania zu beziehen pflegten ¹⁾. Diese Klingen bestanden aus kaltgeschmiedetem Rohstahl (*ἀνρόδακτρον ἔτιος*, Aeschyl.) und waren, obgleich sie nur aus den Händen jener Naturmenschen hervorgingen, dennoch von so vorzüglicher Qualität, dass sie, selbst der stärksten Biegungsprobe wiederholt unterworfen, stets in ihre frühere Gestalt zurückschnitten, ohne die geringste Spur einer Krümmung zu hinterlassen (Philo Byz. c. 46). Von den Römern, die bekanntlich nach der Zeit Hannibal's das Modell der celiberischen Schwerter adoptirten, wird ausdrücklich erzählt, dass sie die Güte des Stahles und die Vortrefflichkeit der Bearbeitung dieser Schwerter nicht zu erreichen vermochten (Polyb. ap. Suidas, s. v. *μαρμαί*). Solche historisch sicher beglaubigte Thatsachen hätten billigerweise längst darüber aufklären müssen, wie grundlos jene Behauptungen, wonach „die grosse Kunst der Eisenbearbeitung einen weit geschärfteren Geist des Forschens und Prüfens“ als die Darstellung der Bronze erfordern sollte.

Da wir uns früher darauf beschränkt haben, eine ganze Reihe von Naturvölkern, bei denen heute noch, wie seit undenklichen Zeiten, die Rennarbeit in Betrieb steht, einfach aufzuzählen, so lassen wir hier einige authentische, von gebildeten Technikern erstattete Berichte über das in Indien gebräuchliche Verfahren bei der directen Gewinnung von Schmiedeeisen folgen ²⁾.

Die denkbar einfachste Methode einer Lappenfrischarbeit wird, wie Dr. Hooker beobachtete, im Nokrenthale der Khasiagebirge betrieben, wo weder ein Herd, noch ein Ofen oder irgend ein Flussmittel bei der Reduction benutzt wird. Das Holzkohlenfeuer wird vielmehr ganz einfach an der untern Seite einer schräg gestellten Steinplatte angelegt, die unten mit einem halbrunden Loche versehen ist, durch welches ein mit doppelt wirkenden Balgen verbundenes Bambusröhr als Düse einmündet. Man schüttet das, von unhaltigen Theilen durch übergeleitetes Wasser befreite Bohnerz in das Feuer und gewinnt auf diese Weise zweifautgrosse Metallstücke, die nachher zerbrochen werden, um ihre Reinheit beurtheilen zu können.

Was die Blasehölge anbetrifft, so bestehen diese in der Regel, sowohl in Asien wie in Afrika, aus einer Bocks- oder Ziegenhaut, die den Thieren, ohne den Bauch zu öffnen, abgezogen wurde und daher keine Naht hat. Für die Ausbringung der Kupfererze unerlässlich, ist die künstliche Wiedererzeugung bei der Eisengewinnung oft ganz zu entbehren.

Ähnlich dem eben geschilderten ist ein anderes, in derselben Gegend gebräuchliches und

¹⁾ Die Römer empfangen den Stahl, nach Plin. n. h. 34, 41, auch von den Parthern und Serern in Indien. Nach Daimarchius (ap. Steph. Byz. s. v. *Δαυδαλμα*) bezogen die Griechen im dritten Jahrh. v. Chr., obgleich damals ihre eigenen Eisengruben in Euböa (Chalkis), Böotien und Lakonien noch in Betrieb waren, den Stahl aus Chalybe, Sinope und Lydien. — Beachtenswerth aber wenig bekannt ist, dass nachweislich nicht nur schon im zehnten Jahrhundert eine Stahlausfuhr vom Innern Ostafrika's (Sofala) nach den Sundischen Inseln statt hatte, sondern dass auch heute noch das Material zu den berühmten Khorassanklingen der Perser von eben dorthier, östlich vom Nyassasee, zwei Monate Landwegs hinter Wanyikan, bezogen wird (Ritter, Erdk. XVII, 2, S. 1397).

²⁾ Diese Berichte sind dem grossen Werke von John Percy, Die Metallurgie. Deutsche Ausgabe von Knapp und Wedding, Bd. II, entnommen, woselbst von S. 486 bis 609 die alte und neue Rennarbeit ausführlich behandelt ist.

von W. Cracroft beschriebenes Verfahren. Man benutzt dabei ganz dasselbe Gebläse, aber einen besonderen Rennherd, der mit einem thönernen Rauchfange von zwei Fuss unterem Durchmesser und etwa sechs Fuss Höhe versehen ist. „Sobald, heisst es dann wörtlich, eine Masse geschmolzenen, oder richtiger erweichten Eisens sich in dem Herde gebildet hat, wird sie mit Zangen herangeholt und mit schweren hölzernen Schlägeln auf einem grossen, als Ambos dienenden Stein bearbeitet. Das Eisen wird dann in diesem Zustande in die Ebenen hinabgesendet, theils zum Verkauf, theils zum Taseh“.

Abweichend von diesen, meist in Vorderindien gebräuchlichen Methoden ist die in Birma heimische, insofern namentlich, als hier kein künstlicher Windstrom, sondern nur ein roh construirter Schachtofen benützt wird. An einem Abhange sandigen thonbodens, bei dessen Wahl man keine weitere Rücksicht auf etwaige Zuführung eines natürlichen Luftzugs nimmt, wird etwa zwei Fuss von der oberen Kante der steilen Böschung entfernt, ein ca. 10 Fuss tiefes Loch gegraben. In der Vorderwand, die durch vorgebaute Holzstücke gehalten wird, bringt man eine Oefnung an, welche auf die Sohle des Schachtes einmündet. Sie dient zum Ausziehen der Schlacke und des fertigen Eisens, wird aber während des Betriebes mit feuchtem Thon zugesetzt, in welchen etwa 20 kleine Thonröhren eingelegt wurden. Ist der Ofen so geschlossen, so wird zuerst brennendes Holz und darauf, schichtweise abwechselnd Holzkohle und Eisenstein eingeworfen. Nach etwa acht Stunden beginnt man mit dem Ausziehen der Schlacke und wiederholt dies alle halbe Stunde, bis keine Schlacke mehr erfolgt. Der ganze Prozess, der nach 24 Stunden vollendet ist, liefert einige 80 Pfund Schmiedeseisen. „Dieses ist, sagt Cracroft, zwar ausserordentlich unrein, mit Schlacke, Stücken unverbrannter Kohle, Sand und verschiedenen Unreinigkeiten vermengt, wird aber nichts destoweniger theuer verkauft und zeigt, verarbeitet zu Messern u. s. w. ausgezeichnete Eigenschaften“.

In letzterem Falle haben wir es, das oft mehrere Oefen nebeneinander in Gang gesetzt sind, man könnte sagen, sogar mit einem förmlichen Hüttenbetriebe zu thun, und doch ist auch hier sowohl der ganze Apparat, wie der Vorgang ein so ausserordentlich einfacher und ursprünglicher, dass gar nicht zu begreifen ist, wo denn die Schwierigkeiten der Eisenverhüttung eigentlich stecken, die als so gewaltig geschildert werden, dass sie ohne die „Jahrhunderte lange, vorbereitende Cultur einer Bronzeperiode“ gar nicht zu überwinden waren. Man sieht aus diesen Beispielen, wie durchaus in den Thaten begründet jener Percy'sche Anspruch war: „nichts ist leichter als die Gewinnung eines hämmerbaren Eisens aus dazu geeigneten Erzen“ (vergl. Arch. VIII, S. 297).

Die Ausbringung der Kupfererze ist dagegen viel weitläufiger und schwieriger, denn das Kupfer tritt in seinen Erzen stets in Verbindung mit anderen Metallen und Metalloiden, als Eisen, Antimon, Arsenik, Schwefel u. s. w. an, von denen es, nach dem Urtheil aller bedeutenden Metallurgen, niemals durch die Verschmelzung an sich und die sie unterstützenden Prozesse der Verschlackung und Verdünnung getrennt werden kann und doch getrennt werden muss, weil es ein ganz unbrauchbares, sprödes und kaltbrüchiges Produkt ist, so lange es auch nur noch kleinste Mengen jener Bestandtheile enthält. Es erfordert demnach die Erzielung eines reinen Kupfers stets zwei von einander wesentlich verschiedene Hauptarbeiten: einmal die Ausscheidung des sogenannten Rohkupfers (Schwarzkupfer), jenes mit fremden Metallen und Schwefel verunreinigten, unbrauchbaren Produktes von den Schlacken; und darnach das sogenannte Garmachen, das ist die

Darstellung eines brauchbaren Metalls aus jenem Rohkupfer. Selbst das, durch einfaches Niederschmelzen mit Kohle leicht aus oxydischen Kupfererzen (Rothkupfererz, Malachit, Laasstein) zu reduciende Metall, fällt nicht als reines, sondern als ein mit Eisen und Schwefel verbundenes Kupfer, das ohne einen weiteren Reinigungsprocess zum Schmieden nicht zu verwenden ist. Wenn die oxydischen Erze auch, was ihrer leichten Schmelzbarkeit wegen sehr glaublich ist, die erste Veranlassung zur metallurgischen Gewinnung des Kupfers geboten haben, so treten sie doch, namentlich innerhalb der alten Culturländer, zu selten in grösseren Mengen für sich allein (ohne Begleitung kiesiger Erze) auf, als dass man ihnen irgend welche Bedeutung für die alte Kupferindustrie zuschreiben könnte. Sämmtliche Analysen von antiken Kupfer- und Bronzegeräthen bestätigen denn auch, was a priori vorauszusetzen war, dass eben die in weitester Verbreitung vorkommenden Kupfererze, die sogenannten kiesigen oder geschwefelten Erze, bereits im Alterthume, wenn nicht anschliessend, so doch vorwiegend auf Kupfer verhüttet wurden.

Diese kiesigen Erze aber, mit denen die Archäologie es also lediglich zu thun hat, mussten zunächst durch Bergbau gewonnen und durch Scheidung von dem sogenannten tauben Gestein aufbereitet werden; dann röstete man und schmolz sie mit Zuschlag in Schachtöfen ein. Der hiernach gewonnene sogenannte Rohstein (Kupferstein) wurde nach vorausgegangenem Rösten abermals geschmolzen (concentrirt) und dies Produkt dann durch dieselben Prozesse des Röstens und Schmelzens in Schwarzkupfer (Rohkupfer, *aes nigrum*), das immer noch wesentliche Mengen von Eisen, Schwefel, Arsenik, Blei, Antimon u. s. w. enthält, verwandelt. Dies sehr spröde, schmutzighraune Metall bedurfte endlich einer weiteren Reinigung durch das Garmachen, indem man es unter starkem Gebläse in besonderen Herden einschmolz. Jetzt erst war das Kupfer (Garkupfer) von fremden Bestandtheilen so weit frei, dass es sich zur Darstellung einer, ebenso gut zum Guss wie zum Treiben geeigneten Zinnbronze verwenden liess. Um es aber ohne Zusatz einer Legierung schmieden und namentlich in so mannigfaltiger Weise unter dem Hammer verarbeiten zu können, wie es in Homerischer Zeit (worüber wir später handeln werden) thatsächlich der Fall war, musste es noch durch abermaliges Umschmelzen zwischen Kohle geschmeidig, d. h. hammergar gemacht werden (*aes regulare*).

Auf keine wesentlich andere und einfachere Weise ist es möglich, ein hämmerbares Kupfer aus kiesigen Erzen zu gewinnen und dass dies einen unvergleichlich höheren Grad von Intelligenz und metallurgischer Erfahrung erfordert, als die directe Darstellung von Schmiedeeisen, ist gar nicht zu bestreiten. Es giebt daher auch nirgend ein Volk, das im Besitze einer Kupferindustrie wäre ohne gleichzeitige Kenntnisse des Eisens. Die alten Indier, hochberühmt in der Fabrikation ausgezeichneten Stahlschwerter (vergl. Lassen, II, S. 560, 564, 655), verstanden es doch nicht, woran der sehr klare Bericht des Nearchus keinen Zweifel gestattet (ap. Strab. XV, p. 717), die kiesigen Erze so weit zu behandeln, dass sie ein schmiedbares Kupfer daraus erzielt hätten und begnügten sich mit der Erzielung von Schwarzkupfer, woraus sie Gefässe gossen, die natürlich eben so zerbrechlich waren wie Thongeräthe. Man darf auch wohl Gewicht darauf legen, dass die Neger am Nyassasee in Centralafrika sich auf die Eisengewinnung beschränkten und sogar oxydische Kupfererze, ihrer eigenen Ansage nach, nicht verhätten mochten, weil sie viel schwieriger zu behandeln seien als das Eisen (vergl. Arch. VIII, S. 299). Andere Naturvölker Afrikas, namentlich unter den Betschuanen im Süden, den Yem-Yem im Nigerlande, den Bundavölkern im Südwesten, verstehen allerdings ein sehr schönes, reines Kupfer darzustellen. Aber sie scheinen

es doch — wenn wir nicht sehr irren — ananächstlich durch Verhüttung von oxydischen Erzen zu gewinnen, und zeigen sich daneben im höchsten Grade vertrant mit der Behandlung der Eisenerze. Freilich berichtete ein älterer Reisender, Joh. Barrow, von den Damara (Ovaheréró) im westlichen Südafrika, dass sie aus kiesigen Kupfererzen ein sehr geschmeidiges Metall zu gewinnen wüsten und daraus auf steinernem Amboss mit einem Steinhammer zierliche Ketten, Ringe und Armbänder herriichten, deren Arbeit keinem Europäer Schande machen würde. Diese Thatsache zu beanstanden, läge an und für sich gar kein Grund vor, um so weniger als jenes Volk sich auch durch seine Eisenfabrikate besonders auszeichnet (Gumprecht, Afrika, S. 179). Da aber Barrow auf den Bericht eines Eingeborenen hin uns weiter erzählt (Sprengel's Reisen, 1801, S. 390): „sie brechen das Erz in kleine Stücke, legen sie mit abwechselnden Schichten von Holzkohle auf einen thonigen Boden, sünden darauf die Kohle an und verstärken das Feuer mit Blasebälgen, und dies ist Alles, was sie zum Scheiden des Metalles anwenden, indem es Vitriolkupfererz oder vielmehr mit Schwefel versetzt ist, welcher bei einer mässigen Hitze verfliegt und das Kupfer rein zurücklässt,“ — so überzeugt man sich sofort, dass er nicht das Geringste von der Sache verstand, denn durch einen gesteigerten Röstprocess ist aus kiesigen Erzen überhaupt kein Kupfer zu gewinnen, und nur auf oxydische Kupfererze bezogen, kann die ganze Schilderung zulässig erscheinen.

Ganz anders lauten denn auch solche Berichte, die von sachkundigen Hüttenleuten über die Art der Kupferausbringung bei den Naturvölkern erstattet wurden. Und wenn man z. B. davon absieht, dass der Bergbau nur als eine Art Raubhan, die Aufbereitung der Erze nur mittelst Handscheidung betrieben wird, dass ihre Schachtöfen nur klein und niedrig — ganz nach Art der antiken römischen — sind, und die Gebläse aus Ziegenhäuten ohne Naht mit thönernen Düsen bestehen, kurz dass die ganze Einrichtung einen äusserst primitiven Charakter zeigt, — so unterscheidet sich doch das bei den Hindus gebräuchliche Verfahren an und für sich, die ganze Reihenfolge der hüttenmännischen Prozeduren vom ersten Rösten bis zum Garmachen in keiner Weise von der Kupferverhüttung in Schachtöfen, wie sie noch gegenwärtig in Europa, am Harz, in Schweden, in England n. s. w. ausgeübt wird. Die Natur und das Verhalten der verschiedenen in den Kupfererzen auftretenden Metalle und Metallverbindungen gestatten durchaus keine irgend wesentliche Veränderung oder Abkürzung des vorhin geschilderten, im Vergleich zur Eisengewinnung so ungemein complicirten Processes der Kupferausbringung. Erwägt man nun vollends, welche weiteren Schwierigkeiten die Metallurgie zu überwinden hatte, ehe sie mit den Geheimnissen des Legirens, des Formens und Giessens vertrant wurde, so wird man ohne Bedenken einräumen, dass die Archäologie, als sie jene These von einer „naturgemässen Präexistenz“ der Bronze vor dem Eisen aufstellte, den Boden der Wissenschaft vollständig verlassen hatte.

Für deutsche Archäologen wird es von Interesse sein, ausser dem früher angezogenen Gutachten John Peroy's, auch die Ansicht eines deutschen Fachgelehrten über die vorhin erörterten technischen Fragen kennen zu lernen. Daher entnehme ich einer unterm 28. Sept. 1875 an mich gerichteten Znschrift meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geh. Regierungsraths Prof. Karmarsch, dessen Autorität auf dem Gebiete der mechanischen Technologie eine unbestrittene sein dürfte, folgende gutachtliche Aeusserung:

„1) Das ausserordentlich häufige Vorkommen von Eisenerzen, selbst — so zu sagen — auf der Erdoberfläche, wo eine bergmännische Gewinnung gar nicht erfordert wird, und dagegen die

Seltenheit des Zinns; daneben die Einfachheit der Eisengewinnung in den sogenannten Stücköfen gegenüber der weitläufigen Arbeit des Kupferausbringens sind Umstände, welche es kaum begreiflich erscheinen lassen, dass man die Zinn-Kupfer-Bronze früher als das Eisen gekannt haben sollte.

2) Die Verhüttung der Eisenerze nach uralter Art in niedrigen Stücköfen oder rohen Herden liefert bekanntlich ein ungeschmolzenes, unter dem Hammer zu verarbeitendes Schmiedeeisen, ein mehr oder weniger stahlartiges Produkt, woraus man sehr wohl Werkzeuge zur Bearbeitung anderer Metalle, namentlich auch der Bronze, herstellen können.

3) Dagegen widerspricht die Annahme, dass Zinn-Kupfer-Bronze mittelst Werkzeugen aus ebensolcher Bronze bearbeitet worden sei, der Natur der Dinge, und zwar am schreiendsten dann, wenn es sich um feinere Ausarbeitung der Gegenstände handeln sollte“.

Die Alterthumskunde kennt nun — wenn man von eigentlichen Kunstgegenständen absieht — keine Bronzearbeiten, welche an technischer Vollendung die Bronzen nordischer Hügelgräber zu übertreffen vermöchten. Alles an ihnen, sowohl die Legirung wie der Guss, die Toreutik, Sculptur und Ciselirung, zeugt von so ausserordentlicher Routine, Sicherheit und Freiheit in der Behandlung dieser Art von Arbeiten, dass Niemand, dessen Auge nur einigermaßen für solche Dinge gebildet ist, zu bezweifeln vermag: auch die Mittel zur Ausführung, die Werkzeuge, müssen die geeignetsten und besten gewesen sein, die dem Metallarbeiter überhaupt zu Gebote stehen.

Nun haben, auffallender Weise, die Verkündiger des Dreiperiodensystems in ihren populären Schriften sich niemals darüber ausgesprochen, wie das Bronzevolk seligen Andenkens, das bei seiner angestammten Siderophobie doch nur auf Kupfer und Zinn und Feinesterz angewiesen war, es fertig gebracht haben soll, diese in jeder Beziehung ausgezeichneten, reich ornamentirten Bronzefabrikate herzustellen. Heut zu Tage, das lehrt ein auch nur oberflächlicher Einblick in jede Giessereiwerkstätte, vermögen wir bei der Bearbeitung der Bronze, abgesehen von der Verwendung des Schmirgels zum Schleifen und Poliren fertiger Gegenstände, durchaus nichts auszurichten ohne den Stahl. Stahlwerkzeuge sind erforderlich zum Abschneiden der Eingüsse, zum Abfeilen der Gussnähte und der schwarzen Oxydschicht, zum Cüüren, Punzen und Graviren u. s. w. Auch das Schmieden und Austreiben der Zinnbronze ist nicht möglich ohne Benützung von Stahlhämmer. Kurz, wenn man der modernen Bronzeindustrie Eisen und Stahl entziehen wollte, so würde sie sich sofort genöthigt sehen, ihre Arbeiten einzustellen, weil sie weder einen andern Körper kennt, der dieselbe Härte, Elasticität und Zähigkeit wie der Werkzeugstahl in sich vereinigt, noch, wie wir sehen werden, im Stande ist, sich auf künstlichem Wege irgend einen Ersatz für diesen zu verschaffen. Leicht genug wäre freilich über diese Schwierigkeit hinwegzuhelfen gewesen, wenn es, wie der Chemiker Wibel behauptete (Cult. d. Bronze, S. 96), begründet wäre, dass die glühend abgelöschte Bronze hinsichtlich des Härtegrades zu der nicht abgelöschten in demselben Verhältnisse stehe, wie das weiche Eisen zum gehärteten Stahl. Man hätte dann im Alterthume mit Werkzeugen aus langsam erkalteter Bronze die geglähten, schnell abgekühlten Gegenstände recht bequem bearbeiten können. Leider ist nun aber, wie wir schon früher betont haben (Arch. VIII, S. 300), die erweichende Wirkung der Ablöschung auf gegossene, weniger zinnreiche Bronzen, thatsächlich nur eine ganz oberflächliche. Es sind namentlich die ausführlichen, mit jeder Stufe der Legirung vorgenommenen Versuche von Alfred Riehe, die keinen Zweifel darüber lassen: la trempe ne produit qu'un adoucissement insensible des bronzes moins

riches en étain (12 à 6 pour 100); et si on les trempe dans l'industrie, c'est surtout pour détacher l'oxyde produit pendant le rechauffement de la matière dans le cours des opérations (Ann. de Chim. et de Phys. 4. Série. XXX, p. 417). Jeder Praktiker weiss anserdem, dass sinnarme Bronzen sich in der Kälte ebenso leicht hämmern und bearbeiten lassen, als wenn sie erhitzt und abgelöscht würden. Nur die, der Bronze durch Kaltschmieden ertheilte Härte geht durch das Ausglühen wieder verloren, wobei das Ablöschen gar nicht in Betracht kommt; auf die Constitution von nicht geschmiedeter, nur gegossener Bronze ist aber die ganze Procedur des Erhitzens und Ablöschens ohne allen wesentlichen Einfluss.

Nun giebt es zwei verschiedene Methoden, um dem an und für sich anserordentlich zähen aber auch sehr weichen Kupfer einen höheren Härtegrad zu verleihen. Der einfachste Weg ist der des Schmiedens in kaltem Zustande, wodurch das Kupfer schon in kürzester Zeit das Maximum der Härte erreicht. Aber man überzeugt sich auch sofort, dass die natürliche Zähigkeit des Kupfers, die derjenigen des Eisens am nächsten steht, durch das Harthämmern vollständig verloren ging und dass es viel zu spröde wurde, als dass man irgend daran denken könnte, es für Werkzeuge zur Bearbeitung von Bronze zu verwenden.

Die andere Methode besteht in der Zinnlegirung selbst. Die Härte des Kupfers wächst in demselben Verhältnis wie der Zinnzusatz vermehrt wird, in der Art, dass dieselbe bei einer Legirung von 22 Zinn + 78 Kupfer derjenigen des gehärteten Stahles beinah gleichkommt; die Stahlspitze des Hartmessers bringt auf dieser Legirung keinen bemerkbaren Eindruck mehr hervor und die vortrefflichsten Stahlgewärthe versagen bei der Bearbeitung oft ihre Dienste. Da nun die Härte des Werkzeugstahls sich zu derjenigen der Geschützbronze (10 Theile Zinn) verhält wie 500 : 100 ¹⁾, so würde die letztere sich recht gut mit Hämmern, Meisseln, Pünzen aus der zinnreichen Legirung bearbeiten, d. h. schmieden, treiben und verzieren lassen, wenn nicht der Uebelstand vorläge, dass diese Gerärthe keinen Schlag oder Stoss aushalten können, ohne zu zerspringen. Es fehlt jener Legirung an aller Zähigkeit, und wenn sich auch mit den scharfen Kanten der zersplitterten Stücke die Geschützbronze etwas ritzen lässt, so ist doch die Cohäsion ihrer kleinsten Theile viel zu gering, um Grabstichel aus ihr anfertigen zu können, mit denen sich der, schon auf ältesten Bronzesachen vorkommende Tremolirstich ausführen oder überhaupt graviren liesse.

Die Legirung mit Zinn wirkt also auf das Kupfer in derselben Richtung ein, wie das Kaltschmieden: sie steigert die Härte desselben und verringert die Zähigkeit, daher denn auch mit ihr in Bezug auf Herstellung branchbarer Metallwerkzeuge gar nichts auszurichten ist.

Dieselbe Wirkung aber, wie auf das Kupfer, äussert das Kaltschmieden nun auch auf die Zinnkupferlegirungen, indem dadurch die Härte und elastische Festigkeit stets nur auf Kosten der vorhandenen Zähigkeit gesteigert werden. Selbstverständlich kann, ihrer grossen Sprödigkeit

¹⁾ Nach den von Dr. Kirkaldy in London im Jahre 1866 angestellten Versuchen, bei denen als Norm der Härte die Verringerung der Barrensection durch die Traction bis zum Zerreißen angenommen wurde, stellte sich folgendes Härtenverhältnis heraus:

Geschützbronze	= 100
Krupp's Stahl	= 170
Englischer Gussstahl	= 250
Bessemer Stahl, Härte Qualität	= 400
Gehärteter Werkzeugstahl	= 500.

wegen, von einem Kaltschmieden bei zinnreichen Bronzen überhaupt keine Rede sein. Bei denen aber mit niedrigem Zinngehalt wird durch das Hartschmieden die absolute Festigkeit um das $1\frac{1}{2}$ -fache, die Elasticität um das $3\frac{1}{2}$ -fache, die Härte um das 4fache erhöht, und zugleich die an und für sich schon weit unter derjenigen des gehärteten Stahles liegende vorhandene Zähigkeit sogar um das 14fache verringert¹⁾. Durch Ausglühen bei Rothgluth lässt sich der hartgeschmiedeten Bronze allerdings die frühere Zähigkeit, sogar in etwas gesteigertem Maasse wieder ertheilen; da aber gleichzeitig dadurch die Härte und Elasticität um ebensoviel zurückgeben, als sie durch das Schmieden gesteigert waren, so sind hiermit die der Technik zu Gebote stehenden Mittel erschöpft, ohne dass sie zum Ziele geführt hätten.

Es beruht also, um es hier nochmal zusammenzufassen, die Unmöglichkeit, das Kupfer stahlartig zu härten, auf der empirisch feststehenden Thatsache, dass man weder durch mechanische noch durch chemische Einwirkung oder durch beide gemeinsam im Stande ist, die Molecularconstitution des Kupfers derartig zu verändern, dass gleichzeitig mit der erforderlichen Härte und Elasticität auch die entsprechende Zähigkeit vorhanden wäre. Was man auf der einen Seite gewinnt, verliert man auf der andern, und alles was sich überhaupt erreichen lässt, ist eine solche Constitution der Bronze, deren Typen denjenigen der weichsten Stahlsorte, dem Krupp'schen Gusstahl, annähernd analog sind. Aber — und dies ist endlich wohl zu berücksichtigen — auch diese Constitution lässt sich der Zinnbronze nur unter Mitwirkung von gehärtetem Stahl verleihen. Dabei ist es denn ganz gleichgültig, ob man im Kleinen, etwa um Bronzemesser oder Schwerter herzustellen, mit feinen Stahlhämmern arbeitet, oder ob man im Grossen, behuf Darstellung der Geschützrohre die Bronze, wie in Lüttich, mit Eisenhämmern von 5000 Kilo Gewicht und 1 Meter Hubhöhe schmiedet; wie in Petersburg die flüssige, noch nicht erstarrte Bronze der colossalen Pressung von 80,000 Kilo aussetzt, oder wie bei der sogenannten Stahlbronze stählerne Bolzen mit einem Druck von 2400 Atmosphären durch die Geschütze hindurchtreibt; das Resultat ist in allen Fällen im Wesentlichen dasselbe: man bewirkt trotz dieses Aufgebots von gewaltigen mechanischen Kräften immer nur eine solche Constitution der Zinnbronze, die derjenigen des weichsten Stahles nahesteht, und darüber hinaus ist nichts weiter zu erreichen.

Vor manchem Erzeugniss der antiken Kleinkünste und Gerwerbe stehen wir rathlos, ohne uns über das Wie der Ausführung Rechenschaft geben zu können, und gestehen dann gerne, dass die alten Handwerke, uns in vieler Beziehung überlegen, im Besitze eigenartiger Methoden waren, deren Kenntniss im Laufe der Zeiten ganz abhanden gekommen ist. Wenn aber die moderne Brouzetechnik zur Herstellung derselben Arbeiten, wie sie an den antiken Bronzen zu bemerken sind, nur den Stahl verwendet und verwenden kann, so sind wir offenbar berechtigt, die Hypothese, man habe im Alterthume ein „besonderes Geheimniss“ besessen, mittelst dessen man Zinnbronzen mit Zinnbronze zu bearbeiten vermochte, als tendenziös und unwissenschaftlich damit abzuweisen.

Die vorhin erwähnte „Stahlbronze“ hat in neuester Zeit viel von sich reden gemacht und zu der irrthümlichen Meinung Veranlassung gegeben, als ob es faktisch gelungen sei, die Zinnbronze stahlartig zu härten. Es dürfte daher wohl nicht überflüssig erscheinen, wenn ich hier den Inhalt

¹⁾ Vergl. über diese interessanten Verhältnisse namentlich die inhaltsreiche Schrift von Dr. Carl Künzel, Ueber Bronzelegirungen und ihre Verwendungen für Geschützrohre und technische Zwecke. Dresden 1875, S. 70.

eines Schreibens mittheile, welches Sr. Excellenz, Generalmajor von Uchatius, der berühmte Darsteller jener Stahlbronze unterm 26. Febr. d. J. an mich zu richten die Freundlichkeit gehabt hat. Es lautet: „Ihre Hauptfrage beantwortend, bestätige ich Ihre Vermuthung, dass die Stahlbronze meiner Kanonen, deren innere (Bohrungs-) Fläche die Härte des nicht gehärteten Stahles hat und auf 0,01 Millimeter nachgemessen wird, niemals ohne Anwendung des besten gehärteten Stahles hergestellt werden kann. Was die alten Bronzen, namentlich die Waffen betrifft, so besitzen diese genau dieselben physikalischen Eigenschaften (Härte, Elasticität, Zähigkeit) wie meine Kanonen im Innern. Sie sind, wie ich glaube, durch Hämmern im kalten Zustande der aus homogener, 10procentiger Zinkupferlegirung gegossenen Gegenstände hergestellt. Die Gravrungen und Ausprägungen, die sich daran finden, können nur mit Hilfe eines härteren und nicht spröderen Metalls als die Bronze hervorgebracht worden sein, und es ist daher nicht zu bezweifeln, dass Stahlwerkzeuge hierzu verwendet wurden, obwohl bisher noch keine aufgefunden worden sind.“

Schon früher haben tüchtige Fachleute mehrfach darauf hingewiesen, dass die, an den schneidenden Bronzegeräthen bemerkbare eigenthümliche straffe Elasticität des stahlartigen Gefüge zu verdanken sei, das der gegossenen Bronze an und für sich nicht eigen, nur durch uschberiges Hämmern derselben im kalten Zustande bewirkt werden konnte. Diese Arbeit aber erforderte gute Eisen- oder Stahlhämmer, deren hinterlassene, oft scharfe Schlagmarken auch noch deutlich zu erkennen sind an solchen Schwertklingen, die der Oxydation nicht erheblich ausgesetzt waren. Es kann nun um so weniger anfallen, dass man im Alterthume aus der schönen goldfarbigen Bronze kleine Messer anfertigte, obschon man das besser geeignete Eisen dafür in Händen hatte, als allein schon die zierliche Form und reiche Ausschmückung dieser antiken Geräthe, namentlich ihre meist mit feinen Gravrungen bedeckten Klingen zweifellos auf einen Luxusartikel hindeuten, dessen man sich zum Schneiden weicherer Körper noch mit gutem Nutzen bedienen mochte. Dagegen erweckt es doch entschieden Bedenken, auch solche Geräthe, die im Ernste des Kampfes benutzt werden sollen, aus einem Stoffe angefertigt zu sehen, der hinsichtlich seiner Branchbarkeit weit unter dem Materiale stand, dessen man zu seiner Bearbeitung wiederum nicht zu entzählen vermochte. Sogar Morlot, dem eine grosse Erfahrung in praktischen Dingen gewiss nicht nachzurühmen ist, erklärte doch mit Bestimmtheit: Si l'on avait connu le fer, on l'aurait certainement employé de préférence au bronze, qui est d'un usage bien inférieur pour tout ce qui doit servir à couper et à tailler (Leçon d'ouverture etc. p. 5).

Dies culturgeschichtlich interessante und wichtige Sachverhältniss wollen wir in der nachfolgenden Betrachtung der altgriechischen Verhältnisse einer näheren Prüfung zu unterziehen suchen.

IV. Die Bronzeschwerter. Die ganz allgemein verbreitete Annahme, dass zu den Zeiten Homer's das Kampfschwert der Griechen aus Bronze gearbeitet war, vermag sich zunächst zu befragen auf den Wortlaut der homerischen Gedichte. Unter 53 Fällen, in denen die Ilias das Schwert überhaupt erwähnt, wird es zweimal als ξίφος χαλκόν ausdrücklich bezeichnet und ebenso oft steht χαλκός schlechthin in der Bedeutung von Schwert. Nicht ein einziges Mal findet sich dagegen ein eisernes Schwert, ebenso wenig wie eine eiserne Lanzen Spitze erwähnt, und man darf höchstens vermuthen, dass die „mächtigen Thrakischen Schwerter“ (Il. XIII, 576; XXIII, 806) wohl aus Stahl bestanden haben können.

Jener Annahme gereicht ansserdem das visum repertum des Pausanias (III, 3) zur Stütze, der

im Minervatempel zu Phaselis die eiserne Lanzen Spitze des Achilles und im Tempel des Aeskulap in Nikomedien das eiserne Schwert des Memnon — Raritäten, die vermuthlich aus Gräbern stammen — dem Anschein nach selber gesehen hatte und hierdurch zu der Meinung veranlaßt wurde, dass zu den Zeiten der Heroen überhaupt alle Waffen aus Erz bestanden hätten.

Nene, wenn auch nicht sehr zahlreiche Ausgrabungen in Griechenland und Unteritalien bestätigen das Vorkommen von griechischen Bronzeschwertern, und so schien es völlig gerechtfertigt, wenn man auch die Schwerter in den Händen der Heroen auf griechischen Vasenbildern, deren schiffblattförmige Klingen denen anderer bekannter Bronzeschwerter entsprachen, für eiserne ausgab. Ueberlieferung und Thatsachen standen scheinbar in so gutem Einklange, dass gegen die Existenz homerischer Bronzeschwerter, unsers Wissens, keine Einrede erhoben worden ist.

Und doch scheint es, als ob so erhebliche Bedenken gegen diese Annahme vorliegen, dass man sie als völlig unhaltbar aufgeben muss.

Aus unserer früheren Untersuchung ging bereits hervor (Arch. VIII, S. 295), dass Homer sowohl das Schmiedeeisen wie den Stahl und seine Eigenschaft, durch Ablöschen zu erhärten, genau kannte, und dass aus diesem Stahl sogar die grossen Doppeläxte zum Behauen des Zimmerholzes geschmiedet wurden, was weit mehr Geschicklichkeit erfordert als das Ausschmieden einer Schwertklinge. Auch sahen wir, wie ein Ueberfluss von Eisen zu Homer's Zeit an der Küste Kleinasien vorhanden sein musste, da es ausgeführt wurde, um dagegen Kupfer von Kypros einzutauschen, das die Griechen damals, wie es scheint, noch nicht selber zu gewinnen wussten. Wird man nun den Griechen unmöglich zutrauen wollen, dass sie für den Kampfbedarf auf die Verwendung des Eisens, dessen Gewinnung ohnehin der eisenreichen Ida in unmittelbarer Nähe gewährte (Strabo XIII, 903), verzichteten zu Gunsten eines aus der Fremde importirten, wenn auch glänzenderen, doch weit weniger brauchbaren Materials, so liegt hierin schon ein Beweis, dass ihre Kampfschwerter nicht aus Bronze bestanden haben. Ausserdem kommt in Betracht, dass die ohne Weiteres vorausgesetzte Kenntniss der Zinnbronze im Homer nicht nur nicht nachweisbar ist, sondern vielmehr triftige Gründe für die gänzliche Unbekanntschaft der homerischen Griechen mit dieser ursprünglich bei den Semitischen Völkern heimischen Legirung vorliegen¹⁾.

Hephästos bringt die Metalle Gold, Silber, Kupfer und Zinn einzeln zum Schmelzen und benutzt sie dann nur nebeneinander, ohne sie miteinander zu legiren. Auf dem Panzer des Agamemnon waren 20 Zinnstreifen neben denen von Gold und Lasurfarbe (Il. XI, 25), auf seinem ehernen Schilde 20 kleine Buckeln von Zinn angebracht (XI, 34). Achilles schreitet einher mit zinnernen Beinschienen (XVIII, 613); sein Schild war mit zinnernen Verzierungen besetzt und sein Panzer eingefasst mit einem aus glänzendem Zinn gegossenen Reifen (XXIII, 561). Auch an den Streitwagen prunkten zinnerne Ornamente (XXIII, 503).

Alles dies beweist doch, wie hoch damals noch sogar neben dem Silber, das seltene und fremde Zinn bei den Griechen geschätzt werden musste, und dass man seine vortrefflichste Eigenschaft, das Kupfer zu härten und golden zu färben, offenbar noch nicht kannte, da man es nur neben dem „rothen“ Kupfer (*χαλκός ἐρυθρός*, Il. IX, 365) verwendete. Ja, man könnte sogar den

¹⁾ Am ausführlichsten ist diese Frage erörtert von Rossignol, *Les métaux dans l'antiquité*, p. 337 à 342, wo auch die entgegengesetzten Ansichten Spanheim's und Millin's entschieden widerlegt werden.

alten Homer in leisem Verdacht haben, dass er vom Zinn überhaupt mehr nach Hörensagen als aus eigener Anschauung urtheilte, wenn man liest, wie die zinnerne Beinschiene des Peliden, getroffen von der ehernen Lanze des Agenor „grauenvoll erkracht“ und diese wirkungslos von ihr abprallt (XXI, 593)

Auch Hesiod scheint noch nicht vertraut mit der Kupferzinnlegirung gewesen zu sein; er lässt das Zinn für sich allein in kleinen Tiegeln einschmelzen (Theog. 863), ohne zu erwähnen, dass es dem Kupfer zugesetzt würde.

Aber gesetzt nun auch, dem Homer sei die Bronze bereits bekannt gewesen, so kann doch davon gar keine Rede sein, dass, wie dänische Archäologen (Engelhardt, Klassisk Industri, S. 5) aus leicht begreiflichen Gründen behaupten, zu seiner Zeit eine bereits hochentwickelte Bronze-cultur bestand. Das Wesentliche dieser Industrie beruht gerade darauf, dass in Folge der Legirung des Kupfers mit dem Zinn die Gelegenheit geboten war, zumehr das uralte, mühselige Schmiedehandwerk in Eisen und Kupfer zu verlassen und die durch dieses bereits gegossenen Gebilde mittelst des Gusses darzustellen und zu vervielfältigen, soweit deren praktischen Zwecke damit vereinbar waren. Von der Kunst zu formen und in Formen zu giessen, hat aber Homer noch gar keine Vorstellung: bei ihm ist alle Metallarbeit entweder geschmiedete oder kalt getriebene, gehämmerte und vernietete Arbeit. Nur auf dem Ambos, mit Hammer und Zange verfertigt Hephästos, das Prototyp der Kunstschmiede, aus Erz die Theile der Rüstung, Panzer, Beinschienen, Leithurg und Schild (XII, 295); ebenso treibt er die Schalen der Dreifüsse und Nietet die getriebenen Hinkel daran fest (XVIII, 379); auch die kleinen, den Nymphen zum Schmuck bestimmten Geräthe, Fibulas, tortillesque armillas, fistulasque et torques giesst er nicht, sondern schmiedet sie in Gesenken oder Stanzen (XVIII, 400: *χαλκῖνον δαίδαλα πολλά*).

Es liegt, ganz abgesehen von aller technischen Schwierigkeit, die der Bronze-guss hat, durchaus in der Natur der Sache begründet, dass man einen überhanpt veränderlichen Körper durch äusseres Bearbeiten in die zweckentsprechende Form zu bringen suchte, lange vorher, ehe man auf den Gedanken kam, erst ein Modell anzufertigen, dies zu vernichten und die hohle Form durch flüssiges Material auszufüllen und nur ein Phantast wie Morlot, dem die getriebenen und genieteten Schalen, Krateren und Urnen von Halletatt, weil sie zusammen mit Eisen vorkamen, sich nicht recht in das dänische Schema einfügen wollten, konnte, im Widerspruch mit allen Zeugnissen der classischen Archäologie, die übereilte Bemerkung Lisch's (Meckl. Jahrb. XI, 384) ernstlich zu verfechten suchen (Sur les métanx, p. 34): dass die gegossenen Gefässe den getriebenen Platz gemacht hätten!

Allerdings liegt in dem Vorkommen getriebener Bronzearbeiten an und für sich kein Beweis für das hohe Alter oder die primitive Stellung jener Gegenstände; die Anfertigung, namentlich von dünnwandigen Gefässen durch den Guss war so schwierig, dass diese Kunst bei den Römern nicht vor dem ersten Jahrhundert v. Chr. ausgeübt wurde. Aber die Herstellung von Bronzeschwertern setzte doch bereits eine so hohe Bewandlung in der Behandlung der Legirung und in der Kunst des Formens und Giessens voraus, dass wir um so weniger daran denken dürfen, diese Kenntniss bis in die homerischen Zeiten hinaufzurücken, als durch ausdrückliches Zeugnis des Pausanias (IX, 41) bestätigt wird, dass die Griechen überhaupt erst etwa um die 40. Olympiade, oder gegen Ende des siebenten Jahrhunderts, mit dem Kraguss bekannt wurden. Vor dieser Zeit war die griechische Technik nicht im Stande, Bronzeschwerter anzufertigen, und diese An-

nahme findet ihre volle Bestätigung nicht allein durch griechische Ausgrabungen, sondern namentlich noch in dem Umstande, dass unter allen in Kleinasien entdeckten semitischen Alterthümern, insbesondere aber in den von Layard, Botta und Flandrin veranstalteten umfangreichen Ausgrabungen bei Niniveh, Khorsabad und Knjundschik wohl Eisenmacher in Menge, niemals aber auch nur ein einziges Bronzeschwert zu Tage gekommen ist. Die unter diesen, etwa bis zur Mitte des siebenten Jahrhunderts hinunterreichenden Alterthümern aufgefundenen Bronzegegenstände bestehen zum grössten Theil in getriebenen, leicht verzierten Bronzeschalen, in ebensolehen kleinen, unbedeutenden Zierraten und in einigen in Vollguss ausgeführten, oder über einen Kern gegossenen grösseren und schweren Gegenständen, wie den bekannten Löwen, Untersätzen u. s. w. Abgesehen von der, verhältnissmässig noch sehr beschränkten Verwendung der Bronze, verhält auch diese ganze Industrie nur erst den Beginn zu einer völligen Beherrschung der technischen Schwierigkeiten des Ergusses. Folgt hieraus, dass bei den Orientalen die Kenntniss des Stahlschwertes derjenigen des Bronzeschwertes weit vorausgehen musste, da wir das letztere noch nicht einmal im siebenten Jahrhundert bei ihnen antreffen; so ist man umso mehr berechtigt, dasselbe Verhältniss auch bei den Griechen zu erwarten, als die technische Cultur derselben nicht nur ihre ersten Keime von der orientalischen Cultur empfing, sondern sich noch längere Zeit hindurch an diese anlehnd verhielt, ehe sie zu voller Selbständigkeit gelangte.

Es steht, nach Allem was wir erörtert haben, also fest, dass eine strengere Kritik nur die Kenntniss der einfachen Metalle dem Homer zuschreiben darf. Χαλκός bedeutet bei ihm Kupfer, nicht auch Bronze, und damit würden die Bronzeschwerter definitiv aus der Homerischen Zeit beiseite sein.

Aus Kypros, dem uralten Sitze phönikischer Colonien, bezogen, wie wir sahen, die homerischen Griechen das fertige, hammergare Kupfer und schmiedeten daraus namentlich Schwertwaffen aller Art, zierlichen Frauenschmuck, Gefässe, Körbe und mancherlei Hausgeräth, Schlüssel, Reiben, Angelhaken und dergleichen; auch beschlugen sie mit Kupferblech die Schwellen der Thüren, wie die Wände ihrer Häuser und Schiffe. Dann aber wird das Kupfer auch zu Waffen verwendet, zunächst und weit überwiegend zu Lanzen- und Speerspitzen, auch zu Pfeilspitzen. Hiergegen würde wenig zu erinnern sein; denn das Kupfer wird durch Hämmern so gut gehärtet, dass es völlig ausreichte zu diesen, nur mit der Spitze wirkenden Geschossen, die ohnehin meist in Kopfhöhe gegen unbedeckte Theile des Nackens und Halses, der Schulter und des Gesichts entseudet wurden. Abgesehen von einzelnen, diesen Waffen zugeschriebenen unnatürlichen Erfolgen, die übrigens bei den aus Heroenhänden geschleuderten Geschossen nicht auffallen können (Il. V, 538), beweist auch Homer offenbar, dass er mit diesen Kupferwaffen und ihren Leistungen thatsächlich bekannt war, wenn er erzählt, dass sie gegen Stein und Eisen ganz wirkungslos seien (Il. IV, 510), und ihre aufprallende Spitze sehr häufig sich umbiegen lässt (ἀνεγνώφθη δὲ οἱ αἰχμή: Il. III, 348; VII, 259 und öfter).

Endlich hätten wir noch die Verwendung des Kupfers für schneidende Geräthschaften, als Axt, Beil, Messer und Schwert zu berücksichtigen, von denen die ersteren Geräte übrigens auch aus Eisen und Stahl vorkommen. Für diese Zwecke aber wird man unmöglich an gleichzeitige Benutzung von Kupfer und Stahl denken wollen. Man muss daher, wenn es nicht zulässig erscheint, dem Χαλκός, wie wir früher andeuteten (Aroh. VIII, S. 296), auch die Bedeutung von

Eisen oder Metall im Allgemeinen auszuschreiben¹⁾, nach einer andern Lösung des Widerspruchs sich umsehen, und diese scheint auch in ganz ungewohnter Weise sich zu ergeben, wenn man annimmt, dass Homer in der Schilderung des Heroenthums von der ihn umgebenden Wirklichkeit abging und seinen Helden Waffen, insbesondere das Kampfschwert, aus Kupfer ausrieb in gleichem Sinne und in gleicher Absicht, wie er in höherer Potenz den Göttern goldene und silberne Waffen, z. B. der Demeter und dem Apoll ein goldenes Schwert (II. V, 509; XV, 256; Hymn. in Dian. v. 3; Hymn. Corer. v. 4), dem letzteren und dem Ares einen silbernen Bogen (II. V, 517; V, 760; X, 515) beilegt, ohne sich im Geringsten um die praktische Brauchbarkeit solcher Waffen zu kümmern. Die Erwähnung von Kupferschwertern beruht also nur auf poetischer Fiction, deren Homer sich aber doch nur mit einer gewissen Vorsicht bedient; er treibt sie z. B. nicht so weit, dass er dem Hephästos die Anfertigung eines kupfernen Schwertes zumuthet, und während er die Lanzenspitze tausendfältig als kupfern bezeichnet, versucht er dies bei dem Kampfschwert, wie wir sahen, nur in ganz seltenen Fällen. Streng genommen gehörte auch jenes gefüllte Wort: „von selbst zieht das Eisen den Mann an“, womit deutlich die Anziehungskraft des eisernen Schwertes bezeichnet ist, nicht in den Mund des Heroen Odysseus (vergl. Arch. VIII, S. 296); aber es entspricht wiederum ganz dem homerischen Geiste, dass er den selbstgeschaffenen Schematismus nicht in ängstlicher Weise auf Kosten der Realität durchzuführen suchte. Auch ohne dass Homer ausdrücklich das Stahlschwert erwähnt, erkennt man doch aus der Schilderung der Schwerter, aus ihrer Einrichtung, ihren Vorzügen und Schwächen, dass nur ein solches ihm in Wirklichkeit vor Augen stehen konnte. Die Schwerter waren versehen mit grosser Hülze, die entweder ganz aus Silber, oder aus Holz oder Elfenbein bestand und dann mit Silberbuckeln besetzt war (II. I, 219; II, 45; III, 334; XIV, 405; XIX, 372; XXIII, 808); das Silber kam den Griechen aus Chalybe (II, 857), der uralten Heimath der Stahlbereitung. Sie wurden geführt in mächtiger Scheide (*μάγα κούλιόν*, II. XIX, 253), die vermuthlich aus Holz oder Leder bestand, mit eisernen Beschlägen versehen (*μελάνδρεα φάσγανα*, XV, 713), und auch mit Silber belegt war (XI, 29). Neben der Scheide hing das kleine Schlachtmesser, das als eisernes erwähnt wird (XVIII, 34). Ihre Leistungen werden als ausserordentlich allerdings, aber doch keineswegs übertrieben geschildert: wenn man weiss, dass eine gute Damascenerklinge thatsächlich Eisen und Stahl zu zerhauen vermag (Ritter, Erdk. XVII, 1387), so wird es keinen Anstoss erregen, dass mit der aus natürlichem Stahl gefertigten Klinge ein eschener Lanzenchaft durchschnitten (II. XVI, 115), ein Arm abgeschlagen (V, 81), eine Schulter am Schlüsselbein von Hals und Wirbel getrennt wurde (V, 146); dass Helenos mit mächtigem, thrakischem Schwerte durch einen Kupferhelm hindurch

¹⁾ Wie ich nachträglich sehe, war schon Köpke, Kriegswesen der Griechen, Berl. 1870, S. 57, nicht abgeneigt „dem Worte *χαλός* in der alten Zeit die weitere Bedeutung zu geben, dass es Metall im Allgemeinen bezeichne“, nur glaubte er hiervon absehen zu müssen, „weil alte Schriftsteller es wiederholentlich in Erinnerung bringen, dass das Kupfer früher als das Eisen im Gebrauche gewesen“. Er bezieht sich, ausser den bekannten Stellen aus Hesiod und Lucros, auch auf zwei andere aus Herodot und Pintarch, die beide in neuerer Zeit öfter gemeldet wurden. Herodot II, 152 erzählt, dass die Jonier und Karier unter Psammethich in Aegypten landeten, versehen mit ehernen Rüstungen (*ἀνδρες χαλκῶ ἀπλοστέρτοι*); von Trutzwaffen aus Bronze, auf welche diese Stelle sich beziehen soll, ist darin gar keine Rede. Plutarch, Thea. 36 spricht nicht, wie man es auszulegen pflegt, von einer ehernen Lanzenspitze und einem ehernen Schwerte, die im Grabe des Theseus gefunden sein sollten, sondern es lautet die Stelle: *εὐρίδη δὲ αἰχμῇ παλαιαῖσιν χαλκῇ καὶ ἔλασσι*, und drückt damit deutlich aus, dass das Schwert eben nicht aus Bronze bestand.

noch die Schläfe zerspalten (XIII, 576); Peneleos den Kopf des Lykon in Einem Hiebe vom Rumpfe trennen (XVI, 340) und Achilleus hunderte von unbewehrten Trojanern mit seinem Stahlschwerter niedermetzeln konnte. Auf anderer Seite lässt sich deutlich die Verschiedenheit des Materials für Lanzen spitzen und für Schwerter an seinen Schwächen erkennen: die auffallenden Lanzen spitzen biegen sich um, wie wir sahen; aber die Schwerter zersprangen in solchen Fällen jedesmal am Hefte in Stücken, wie die des Menelaos (III, 361) und des Lykon (XVI, 339) heweisen. Jene bestanden aus Kupfer, das nur wenig gehämmert, diese dagegen aus Rohstahl, der nicht mit genügender Vorsicht gegläht war (vergl. Soph. Antig. 473). So findet denn auch das „Eisengetöse des Kampfes“ (II. XVII, 424), seine Erläuterung durch den tatsächlichen Gebrauch von Stahlschwertern, wenn diese auch als solche nicht ausdrücklich erwähnt werden. Der etwas spätere Hesiod zählt unter den Waffen des Herakles eine Lanzen spitze auf von Kupfer, aber ein Schwert aus Eisen (Scut. Herakl. 128, 135), und legt doch dem Perseus ein Kupferschwert bei (ibid. v. 221). Erst bei den Lyrikern und Tragikern ist diese poetische Travestierung des wirklichen Schwertes in ein kupfernes ganz anaser Gebrauch gekommen; sie kennen ohne Ausnahme nur das Stahlschwert und schreiben kein anderes den Heroen zu. Pindar (Od. Ol. XI, 46) lässt den Herakles die Molioniden mit eisernem Schwerte tödten. Aeschylos (Sept. 729, 816, 911) bewaffnet die Sieben vor Theben nur mit dem „kaltgeschmiedeten, skythischen Stahlschwert“, dem „pontischen Fremdling“. Nach Sophokles (Ajax, 147, 815) bestand das Schwert des Ajax, ein Geschenk des Hector, aus Stahl, und Dejanira ermordete sich mit ebensohehem Schwerte (Trach. 886). In den Tragödien des Euripides endlich finden wir das Stahlschwert in den Händen des Eteokles und Polyneikes (Phoen. 483, 1340), des Achilleus (Iph. Anl. 841), des Menelaos und der Helena (Helen. 356, 810), des Polymestor (Hekab. 679), des Pentheus (Bacch. 628), des Orest und Pylades (Orest. 938, 1120, 1424), des Theseus (Suppl. 575) und der Heracliden (Heracl. 161, 758).

Demnach bestand das griechische Kampfschwert zu allen Zeiten aus Eisen oder Stahl, niemals aus Bronze, und die schiffblattförmigen Klingen auf bemalten griechischen Vasen, deren Auftreten nicht über die Mitte des sechsten Jahrhunderts hinausgeht, sind nichts anderes als realistische Copien der, wie Pausanias (III, 3) bezeugt, zu jener Zeit in allgemeinem Gebrauch stehenden Stahlschwerter.

Wenn wir vorhin, auf technische Gründe gestützt, der griechischen Bronzeindustrie die Darstellung brauchbarer Bronzeschwerter nicht vor dem sechsten Jahrhundert zuschreiben durften, so stimmen hiermit auch die Ergebnisse aus Gräberfunden völlig überein. Bis jetzt ist, so viel wir wissen, weder in Griechenland noch in Unteritalien ein mit einiger Sicherheit zu datirender Fund eines Bronzeschwertes vorgekommen, der sich höher als das fünfte Jahrhundert ansetzen liesse; dagegen enthält u. a. die Sammlung des Herrn Professor Rhonsoponos in Athen ein, dem Anschein nach ursprünglich schiffblattförmiges Eisenschwert, das neben den ältesten bis jetzt bekannten attischen Vasen (achttes Jahrh.) einem Grabe auf dem Kerameikos entnommen wurde.

Die Bronzeschwerter der Griechen können nach dem Vorhergehenden entweder nur sogenannte Staatswaffen gewesen sein, die vielleicht zur Erhöhung des Glanzes bei festlichen Umzügen und Tempelfeiern getragen wurden; hieraus erklärt sich dann sowohl die so häufig sich zeigende geringe Rücksichtnahme auf zweckmässige Einrichtung der Griffe (vergl. Arch. VIII, S. 292), wie auch die Thatsache, dass sogar die Klingen mit den feinsten Nerven, den zartesten Gravüren und

zierlichsten Goldeinlagen der Länge nach versehen sind, wodurch der Gedanke an ihre kriegerische Bestimmung um so mehr ausgeschlossen ist, als sie nach einmaligem Gebrauch nur durch Ausglühen und vollständiges Bearbeiten unter dem Hammer wieder nutzbar gemacht werden konnten. Oder aber — sie dienten als Mitgabe für die Verstorbenen zum Ersatz des wirklichen, stählernen Kampfeswertes. Dieser Sitte würde es entsprechen, dass in den Gräbern auch Schutzwaffen, z. B. bei Präneste und Cäre Bronzeschilde, vorgefunden werden, die ihrer Zartheit wegen zu praktischen Zwecken nicht gedient haben können (Dennis, Etrurien, S. 390; Brunn, Kunst bei Homer, S. 9); und vielleicht lässt sich hierauf eine Stelle des Euripides (Helen, 1263) beziehen, der, obgleich er den Heroen nur eiserne Angriffswaffen beilegt, dennoch ausdrücklich und mit sichtlich betonnter die Helena eiserne Waffen fordern lässt (χαλκήλαθ' ὅπλα: καὶ γὰρ ἦν φίλος δόρυ), damit Menelaos ganz nach griechischem Ritus begraben werden könne.

Mit ihrer Bestimmung für solche ganz unpraktische Zwecke steht allerdings im Widerspruch zu stehen, dass bei Anfertigung der Bronzeschwerter, wenigstens in vielen beobachteten Fällen, sogar Bedacht darauf genommen wurde, den Klingen durch eine mühsame Behandlung den höchsten Grad von Branchbarkeit zu verleihen. Allein einerseits gehören diese Schwerter der Blüthezeit einer Industrie und materiellen Cultur an, die gar nicht anders konnte, als allen ihren Erzeugnissen den Stempel grösster Vollendung aufzudrücken; und andererseits konnten solche gut gearbeitete Klingen, namentlich da das Alterthum mit der künstlichen Stahlbereitung ganz unbekannt war, auch ihren praktischen Werth haben, wenn es nämlich galt, einen irgendwie veranlassenen Mangel an besserem Schmiedeeisen oder Stahl zu ersetzen. Denn ein gut geschmiedetes Bronzeschwert ist dem aus weichem Eisen verfertigten Schwerte überlegen. Als die Gallier gegen Ende des dritten Jahrhunderts v. Chr. in Italien einfielen, benutzten sie bekanntlich Schwerter von so schlechtem Eisen, dass sie dieselben nach jedem Schlage unter den Füssen wieder zurecht biegen mussten (Polyb. II, c. 33); sie würden sicher das Bronzeschwert vorgezogen haben, wenn sie überhaupt eine Bronzeindustrie besessen hätten. Die Römer aber scheinen sich der Bronzeschwerter noch in späterer Kaiserzeit zur Aushilfe, oder wenn es galt, neugeworbene Truppen provisorisch zu equipiren, bedient zu haben: man kann es unmöglich einem zufälligen Beisammensetzen zuschreiben, wenn z. B. in Frankreich bei Abbeville das eine Mal neben einem Menschen- und Pferdeskelet und vier Münzen des Caracalla, das andere Mal im Tuff bei Péquigny, neben einem Skelet, das in einem kleinen Schiffe lag, ausser einem Bronzehelm und Münzen des Maximianus auch vortrefflich bearbeitete, mit bequemem Griff versehene, schlechte Bronzeschwerter gefunden wurden. Ob in Griechenland ähnliche Verhältnisse nachzuweisen sind, ist mir nicht bekannt geworden.

Solche Ausnahmen aber und nur unter besonderen Verhältnissen entstandene Beispiele einer praktischen Nutzung des Bronzeschwertes vermögen nichts zu ändern an dem archäologisch und technisch festgestellten Ergebnis: dass in den europäischen und asiatischen Culturländern das Eisen- oder Stahlschwert weit älter ist als das Bronzeschwert und auch ausschliesslich als Kampf- waffe gedient hat.

Die nicht unwichtigen Folgerungen, welche aus dem Vorhergehenden sich ergeben für den Ursprung und die Zeitstellung der in den Grabhügeln des nordwestlichen Deutschland vorkommenden Bronzeschwerter, sollen zugleich mit einer eingehenden ästhetischen und technischen Prüfung dieser Prachtwaffen den Vorwurf einer späteren Abhandlung bilden.

V. Die dänische Antikritik meiner Kritik der Culturperioden. Die vorstehenden kleinen Aufsätze wurden bereits am 24. Februar bei der Redaction des Archives zur Aufnahme angemeldet und stehen daher anser Beziehung zu der Abhandlung des Herrn Sophus Müller, der als Champion dänischer Wissenschaft anzutreten sich herufen gefühlt hat.

Ich würde gar keine Notiz von dessen Bemühen genommen haben, wenn nicht an dieser Stelle sich bequeme Gelegenheit böte, der nothwendigen Berichtigung eines in meiner Kritik aufgenommenen Irrthums noch einige kurze Bemerkungen anzufügen.

Herr Müller macht mich nämlich (S. 129, Anm. 1) darauf aufmerksam, dass in einer von mir aus dem Comptes-rendu des Pariser Congresses beigebrachten Stelle, die ich als Zeugnis Worsaae's für das Vorkommen von Verbrennung in freistehenden Dolmen aufgefasst hatte (Archiv VIII, S. 287), unter Dolmen megalithische Grabmäler im Allgemeinen zu verstehen, und auch ausserdem durch ein Versehen des Referenten ossements brûlés mit ossements intacts verwechselt worden. Nach näherer Prüfung dieser Stelle ¹⁾ überzeuge ich mich, dass dies sich wirklich so verhält und dass demnach der betreffende Passus in meiner Kritik gestrichen werden muss. Damit ist indessen, wenn auch das Zeugnis Worsaae's hinfällig wird, noch keineswegs erwiesen, dass die Verbrennung in dänischen Dolmen ausgeschlossen wäre; denn man wird unbedingt mehr Gewicht auf die unbefangene Mittheilung älterer dänischer Archäologen legen dürfen, welche Aschenkrüge mit Verbrennungsrückständen in den Dolmen angetroffen haben, als auf die Behauptung Worsaae's, es sei von diesen Beobachtern Sand mit Asche verwechselt worden (Dänem. Vorzt., S. 75). Ausserdem dürfte es doch logischer gewesen sein, wenn Herr Müller, dem ich übrigens für die Sänberung meiner Abhandlung dankbar verpflichtet bin, seinem Schlussatz: „Anstatt neues und zuverlässiges Material veraltetes benutzen, das Referat einer Discussion citiren statt der Hauptschriften des Verfassers, statt einer vollständigen Aeusserung nur einen Theil derselben anführen, das giebt kein gutes Resultat“ — folgende Fassung gegeben hätte: anstatt von Steingravern im Allgemeinen von Dolmen sprechen, im Eifer der Rede verbrannte Knochen mit unverbrannten vertauschen, ein fehlerhaftes Protocoll nicht corrigiren, sondern anerkennen (le procès-verbal est lu et adopté), — das giebt freilich keine gute Meinung von der Zuverlässigkeit des betreffenden Redners!

Nachdem dies abgethan, wenden wir uns dem weiteren Inhalte der Müller'schen Abhandlung zu.

Da sich voraussehen liess, dass eine so tief in den Organismus der dänischen Archäologie eingreifende Operation, wie die gänzliche Exstirpation der drei Culturperioden, nicht auszuführen war, ohne einige nervöse Affectionen zu hinterlassen, so konnte es nicht überhastet und ich bringe es gern auf Rechnung dieses gestörten Zustandes, wenn man dänischerseits in meiner Kritik nichts weiter erkennt, als eine Mixtura (hoffentlich doch heilsame?) omnium rerum possibilium et impossibilium; wenn man von „curiosen Ideen“ spricht; mir „Ungründlichkeit in der Behandlung“ und „Mangel an Kenntnis der Objecte“ vorwirft und endlich auch mit meinem „künstlichen Stil“ gar nicht recht zufrieden ist. Dass, mit Ausnahme natürlich von einigen „curiosen Ideen“, meine Betrachtungen im Uebrigen keineswegs neu waren, räume ich Herrn Müller gerne ein. Es wäre

¹⁾ Sie lautet wörtlich (Congrès, p. 219): car tandis qu' aux haches de pierre sont associés dans les dolmens des ossements brûlés, dans les tumuli on ne trouve avec des armes de bronze que des ossements intacts. Ich hatte, weil die Stelle unverständlich war, dolmens in dem besonderen Sinne von freistehenden Dolmen im Gegensatz zu tumuli-dolmens aufgefasst.

in der That kaum zu verstehen gewesen, wenn so handgreifliche Irrlehren, wie sie seit Jahren von dänischen Archäologen verbreitet wurden, nicht von Anfang an auf die entschiedenste Opposition gestossen wären. Weiteres aber als solche, von bewährten Forschern längst erhobenen Einwürfe mit einer Reihe allbekannter, nur etwas in Vergessenheit gerathener Thatachen zusammenzustellen und damit einfach an den gesunden Menschenverstand zu appelliren, lag überhaupt nicht im Plane meiner Abhandlung, die ohne Zweifel gerade diesem objectiven Verfahren den durchschlagenden Erfolg verdankt, den sie nach allen Seiten hin ausgeübt hat. Auch nach gegnerischer Seite hin. Denn man wird es immerhin als durchschlagend bezeichnen können, dass die dänische Archäologie, in Anerkennung meines „grossen Apparats und weitläufigen Commentars“, sich endlich einmal durch eine systematische Abwehr dieser Einwürfe zu entledigen versucht hat, denen sie bis dahin nur ein vornehmes Achselzucken oder eine höhnische Randglosse gönnte. Die nachfolgende nähere Betrachtung der erzwungenen Abwehr dürfte daher für die Geschichte der Culturperioden von einigem Interesse sein.

Bekanntlich finden selbst unter Metallurgen Meinungsverschiedenheiten darüber statt, ob die Darstellung des Kupfers oder die des Eisens den Menschen am frühesten bekannt geworden. Während Haseufratz, Karmarsch, Percy sich, wie wir sahen, unbedenklich für die Priorität des Eisens, dessen Gewinnung, nach Percy, von allen metallurgischen Processen sogar als der einfachste zu betrachten ist, aussprachen, vertreten dagegen Andere, unter denen namentlich Karsten zu nennen wäre, die entgegengesetzte Ansicht. Allein auch Karsten, der uedenbei gesagt, mit den primitiven Methoden der Eisengewinnung ziemlich unbekannt war, stützt sich dabei weit weniger auf rein technische Gründe, als dass er durch irrige historische und archäologische Voraussetzungen sich in seinem Urtheil beeinflussen lässt¹⁾. Ausserdem aber bezieht sich Alles nur auf die Priorität des Kupfers, entweder als gediegenes oder als oxydisches Erz, und niemals würde es einem Karsten oder anderen Fachgelehrten eingefallen sein, die Cultur einer Bronzezeit als natürliche Vorstufe der Eisenkenntniss postuliren oder gar die Herstellung der nordischen Bronze ohne Stahlwerkzeuge behaupten zu wollen.

Hiervon aber abgesehen, musste es jenen abweichenden Ansichten gegenüber um so mehr von Bedeutung werden, dass wir nachweisen konnten, einmal, dass in Aegypten, Assyrien und den classischen Culturländern, soweit Ueberlieferung in die entferntesten Zeiten zu verfolgen ist, stets das Eisen bekannt war; und zweitens, dass ganz einfache Naturvölker thatsächlich im Stande sind, eine unter Umständen sogar ausgezeichnete Stahl- und Eisenindustrie zu betreiben.

Von diesen Thatachen, die allerdings unwiderleglich sind, sucht nun die dänische Archäologie sich einfach loszumachen mit der Bemerkung (S. 132): „dass sie mit der Frage von dem nordischen Bronzealter nicht in directer Beziehung stehen“. Sie erkennt demnach nun an, und dies ist ausdrücklich zu constatiren, dass ihrem System der historische und technische Boden, in welchem es bis dahin unerschütterlich zu wurzeln vermeinte, vollständig entzogen ist; dass es sich nun nicht mehr um ein allgemein gültiges Culturgesetz mit seiner naturgemässen, dreitheiligen Folge handelt, sondern nur noch um die rein locale Frage von verhältnissmässig untergeordneter Bedeutung: Hat im

¹⁾ Er ging in seinem System der Metallurgie, Berlin 1881, Bd. I, S. 27 u. s. davon aus, dass im Homer neben dem Kupfer das Eisen noch selten vorkomme, während Hesiod bereits überall von eisernen Waffen rede; dass in den Grabmälern der wendischen Völker nur Kupfer, aber kein Eisen gefunden werde; dass die Einwohner Amerikas niemals bis zur Kenntniss des Eisens vorgedrungen seien, und dergleichen mehr.

Norden ein Bronzealter existirt, eine Periode, in welcher die Bronze zu Waffen und Geräthschaften angewandt ward, das Eisen aber noch nicht bekannt war? (S. 128).

Schon zweimal ist diese Frage von der dänischen Archäologie selbst mit einem deutlichen Nein in so positiver Weise abgewiesen worden, dass Herr Sophus Müller offenbar aus Verlegenheit etwas dagegen einwenden zu können, die Sache zu ignoriren suchte. „Man darf durchaus nicht annehmen“, erklärte die dänische Commission für Alterthümer bereits im Jahre 1842, „dass das Eisen während der Bronzezeit unbekannt war, sondern nur, dass man es in geringerer Menge kannte und verwendete (Antiq. Tidkr. 1843, S. 231)“. Und später protestirte Thomsen mit formlicher Gereiztheit gerade gegen diejenige einseitige Auffassung der Dreitheilungslehre, wie Worsaae und seine Jünger sie jetzt noch vortragen. Er sagte in einem „Sendschreiben an die erste Section der Versammlung deutscher Alterthums- und Geschichtsforscher zu Berlin“ (Kopenhagen, im September 1858), es sei nichts falscher als die Behauptung, dass die Periodentheilung sich auf die Verschiedenheit des Materials als Stein, Bronze, Eisen gründe; „jene Sonderung geschieht vielmehr“, so behauptet er „nach der Form, Arbeitsart, den Zierrathen, chemischen Bestandtheilen der Sachen, nach der verschiedenen Begrabungsweise, nach dem was zusammen gefunden und dem was nie zusammen gefunden wird, kurz nach vielen verschiedenen Merkmalen und keineswegs nach dem Stoffe allein.“

Es sollte uns nicht wundern, wenn Herr Müller, dem Alles „sonderhar“ vorkommt was er nicht begreift, es ebenfalls „böchst sonderhar“ finden würde, dass wir seinen Aufstellungen gerade das Zeugniß Thomsen's entgegenhalten. Aber Thomsen, der in dem angezogenen Schreiben sich selbst als Begründer des Dreiperiodensystems bezeichnet, war, wenigstens in Deutschland, ein seiner gewissenhaften Forschung wegen hochgeachteter Gelehrter, und die Frage ist damit für uns vollständig beantwortet.

Sehr generös, aber doch wenig pietätvoll gegen ihre alte, 30 Jahre lang vielbenutzte Stütze, gehen die Dänen nun auch die Einwanderungstheorien „zur beliebigen Benntzung“ (S. 128) vollständig preis und werfen sich statt ihrer dem Culturstrome in die Arme. Da gilt es denn vor allen Dingen, weil andererseits die Einwirkung eines solchen durchaus nicht wahrscheinlich gemacht werden kann, sogenannte Uebergangszeiten und Uebergangsfunde zu beschaffen, und hieraus erklärt es sich, warum Herr Müller trotz aller Opferfreudigkeit diese unter keiner Bedingung fahren lassen will. „Nur dass er uns nicht die Uebergangsfunde raube!“ (S. 128). Ich bedauere aufrichtig diesem Verlangen, selbst bei dem besten Willen mich für die übrigen Concessionen erkenntlich zu zeigen, nicht willfahren zu können. Daran tragen aber lediglich die thatsächlichen Fundverhältnisse und die Art der Alterthümer selber Schuld, deren Ergebnisse uns von gut unterrichteter Seite, nämlich von Worsaae, also geschildert werden (Zur Altertk. des Nordens, S. 54): „man verspürt keinen merkwürdigen Uebergang von den Steingräbern zu den in der Zeit zunächst folgenden; ganze Reihen von rohen und schlecht gearbeiteten Bronzesachen, die in andern Ländern eine stufenweise Entwicklung von dem Gebrauche des Steines zu der Benutzung des Kupfers und später der Bronze nachweisen, sind im Norden nicht vorgefunden worden, vielmehr weisen alle Umstände darauf hin, dass die Kenntniss der Bronze und der ganzen damit folgenden Cultur mit einer neuen Einwanderung gekommen sein muss, die die ältere uncultivirte Bevölkerung unterjochte“.

An positiven Thatsachen, auf die Worsaae sich hierbei stützte, vermag aber Niemand — auch

Herr Sophus Müller nicht — irgend etwas zu ändern, und „ganze Reihen von rohen und schlecht gearbeiteten Bronzesachen“ auf die es hier wesentlich ankommt, sind bis hientigen Tags weder in Dänemark noch in Schweden anzufinden. Deshalb hält auch Dr. Hildebrand fest zu seinen Einwanderungstheorien und behauptet völlig consequent, dass es keine eigentlichen „Uebergangsfunde“, vielmehr lediglich „Mischfunde“ gäbe. Herr Müller, der den Unterschied zwischen beiden Bezeichnungen offenbar nicht zu fassen vermag (S. 128), muss ich ersuchen, sich darüber von dem schwedischen Freunde näher belehren zu lassen; für uns ist die Sache ohne weiteres Interesse.

Statt der Einwanderungen haben wir nun also diesen wundervollen Culturstrom, der auf den Geist des scandinavischen Steinvolkes in der That nicht weniger überraschend einwirkte, als der Hauch des Zephyrs auf die Stuten Lusitaniens! Ein Jahrhunderte hindurch nur mit Steinklopfen vertrautes, auf einsamer Insel lebendes Volk wird plötzlich durch einen bronzeführenden Culturstrom berührt; es verwendet das ihm dargereichte Metall nicht etwa zu nützlichen wirtschaftlichen Geräthen und soliden Waffen, sondern nur zu höchst zweifelhaften Werkzeugen, unbrauchbaren Schwertern, zu Schmuck und Tand; es hat nicht nöthig sich abzumühen mit den ersten Versuchen in der Metallurgie und allmählig von Stufe zu Stufe in technischer Erfahrung vorzurtücken, durch diesen Culturstrom sieht es sich mit Einem Schlage in den Besitz der allervortrefflichsten Technik versetzt. Der Sinn für Verzierrung, dem es bis dahin auf seinen Thongefässen Ausdruck verliehen hatte, erlischt in dieser Gestalt vollständig und — lässt sich statt dessen, ohne irgend eine genetische Entwicklung und Fortbildung zu zeigen, in dem neuen Materiale als scharf ausgeprägter, edler und reiner Stil mit ganz anderen Formelementen als an den Thongefässen der Steingräber. Trotz Wälder und Sümpfe, die dem Culturstrom nur langsames Vorwärtwringen gestatten; trotz der Etappen, an denen der Strom die Eindrücke des Geschmacks barbarischer Volksstämme in sich aufnimmt, kommt er doch endlich auf Seeland mit einer Ornamentik zu Tage, die in ihrer durchsichtigen Klarheit bei allem Wechsel einer reizenden Mannigfaltigkeit, und in ihrem massvollen Verhalten geradezu als eine classische bezeichnet werden muss. Mit diesem Culturstrom, das sieht man an Worsaae's neuester Arbeit (*La colonisation de la Russie et du Nord Scandinavie*), lässt sich nun allerdings viel anfangen; es klingt, was davon erzählt wird, so besonders gelehrt und tief-sinnig; es zengt alles, dem Anschein nach, von schärfster Beobachtungsgabe und gründlichem Studium der Objecte, — aber leider! der enge Pfad der Wissenschaft ist damit völlig verlassen und statt seiner mit dreister Stirne eine Bühne betreten worden, von der die ernste Forschung jeder Zeit sich ferne zu halten gesocht hat.

„Sehr übertrieben“, meint Herr Sophus Müller (S. 129), sei meine Schilderung der Thongefässe des nordischen Bronzealters? Ich muss hiergegen entschieden protestiren und dabei bleiben: ein nichtwürdiges Thongeräth als das, was wir neben den schönsten Bronzesachen in den Hügelgräbern finden, lässt sich überhaupt gar nicht darstellen, und die stumpfe Rohheit, der dies Fabrikat sein Dasein verdankt, ist unvereinbar mit dem edlen Charakter und der hohen Vollendung der Bronzearbeiten. Wenn Sorterup sein ungünstiges Urtheil über diese Thongefässe, auf das ich mich berufen hatte (*Arch. VIII, S. 291*), etwas besser zu wenden suchte, indem er hinzufügte: „man hat beständig Fortschritte gemacht, in soweit man seine Arbeit besser ausführen konnte, aber man hat sich namentlich im Bronzealter nicht die nothwendige Mühe damit gegeben“; wenn er also von Fortschritten sprach, die zwar vorhanden sein sollen, aber doch nicht zu sehen sind — so liess ich diesen Passus nicht deswegen bei Seite, weil er, wie Herr Müller glaubt (S. 129),

etwa geeignet gewesen wäre, mein eigenes Urtheil abzuschwächen; sondern weil er geradezu in Widerspruch stand mit der, von demselben Sorterap klar ausgesprochenen Ansicht (Kurze Uebersicht etc., S. 40): „Die Gefässe der Bronzezeit sind mit weit geringerer Sorgfalt gearbeitet als die älteren aus dem Steinalter“. Hatte Herr Müller noch nicht genug an den zahllosen, unmotivirten Widersprüchen, die ich bereits früher aus den Schriften seiner Herren Collegen aufzudecken genöthigt war?

In den dänischen Bilderwerken erscheint die Keramik der Bronzezeit möglichst aufgebessert; auch sind einzelne Gefässe, u. a. Nr. 292 bei Worsaae, Nord. Oldsager, natürlich nur aus Versehen, dahin gerathen, die einer viel späteren Zeit angehören: und doch ist alles dies nicht im Stande, den schroffen Contrast mit den prächtigen Bronzearbeiten auch nur einigermaassen auszugleichen. Und selbst, wenn die Thongefässe, was sie nicht sind, technisch doch wenigstens erträglich gearbeitet wären, würde man, ehe ihnen derselbe Ursprung wie den Bronzen zugeschrieben werden dürfte, verlangen müssen, dass sie auch dieselbe Verzierungen wie diese zur Schau trügen. Denn nur an den Thongefässen konnte ein ornamentaler Stil, der in vollster Ausbildung und Sicherheit an Metallgegenständen auftritt, sich entwickelt und endgültig gestaltet haben. Hiervon fehlt nicht allein jede Spur, sondern das ganz rohe, sinnlose Gekritzeln, worin sich u. a. an den Thongefässen bei Worsaae, Nord. Olds. 285, oder bei Madsen, Afbildn. Bronzeald. 22 der „feine Geschmack“ des nordischen Bronzevolks ausdrücklich offenbart, verbietet es an irgend einen organischen Zusammenhang der Keramik mit den Bronzen zu denken.

Für einen wesentlichen Mangel in der nordischen Bronzeindustrie hatten wir es erklärt, dass derselben, ansser anderen praktischen Geräthen, namentlich jedes nützliche, zu wirtschaftlichen Zwecken taugliche Gefäss aus getriebener Bronze vollständig fehlte, wie solche allein schon das Grabfeld von Hallstatt mehr als 200 aufzuweisen habe. Nun findet Herr Sophus Müller es „sonderbar“, dass ich nicht an die sogenannten Hängebecken erinnerte, von denen im Kopenhagener Museum mehr als 100 Stück aufbewahrt würden. Er hätte im eigenen Interesse besser guthan, davon zu schweigen! In einer Bronzeindustrie, wie sie auf Seeland Anfang, Entwicklung und Ende genommen haben soll, müssen getriebene Arbeiten, namentlich aus dünnen Blechen zusammengelenkete Gefässe, die überall die Vorläufer der gegossenen Gefässe bilden, vorhanden sein. Jene 100 Hängebecken sind aber nicht nur ausserordentlich geschickt gegossen, sondern sie enthalten im Innern des Deckels auch eine eigenthümliche Vorrichtung, die festgelöthet ist, und mehr als alles andere sprechen gerade diese nur zum Hängen eingerichteten Gefässe, denen auch König Frederik keine andere Bestimmung, als für Räucherungen gedient zu haben, zuschreiben vermochte, für meine Behauptung, dass die ausschliesslich in Tand und nutzlosen Diogen bestehenden Bronzefabrikate der nordischen Hügelgräber nicht aus der Idee und den Händen eines ganz einfachen, zerstreut lebenden Naturvolkes hervorgegangen sein können. Was aber endlich die Zeitstellung dieser Räuchergefässe anbetrifft, so möchte ich dem Herrn Müller doch anheim geben, sich darüber mit Lisch näher zu verständigen, der sie Jahrzehnte hindurch in das neunte Jahrhundert nach Christus, seit einigen Jahren aber in die römische Kaiserzeit setzte und für diese späte Zeitstellung ohne Zweifel seine guten Gründe haben dürfte.

Bezüglich der nordischen Bronzeschwerter habe ich keineswegs, wie Herr Müller mir unterstellen will (S. 131), das Fehlen der Parirstangen als Argument gegen deren praktische Verwendbarkeit überhaupt, sondern nur gegen ihren Gebrauch als Stoss- und Stichwaffe betonen wollen. Die That-

sache, dass fast im ganzen Alterthume die Parirstangen an den Schwertern fehlen, ist so allgemein bekannt, dass Herr Müller sich flüchtig die Mühe einer weitläufigen Erörterung hätte ersparen können.

Mir obliegt nun zuletzt noch die leider sehr unerquickliche Aufgabe, die gänzliche Unzulänglichkeit meines Gegners aufzudecken, mit der er die technische Seite der Bronzeindustrie, namentlich in Bezug auf die von mir behauptete Unentbehrlichkeit von Eisen und Stahl behandelt hat. Hierin gerade eine der schwächsten Seiten der dänischen Wissenschaft berührt zu haben, war ich mir völlig bewusst, aber auf etwas mehr Verständnis und Einsicht in diesen Dingen, als sie in der Entgegnung des Herrn Sophus Müller zu Tage treten, glaubte ich denn doch schicklicher Weise rechnen zu können.

Auf unser Desiderium, man möge durch Abschneiden eines Gusszapfens und Graviren ohne den Stahl die Entbehrlichkeit desselben für die Bronzeindustrie thätiglich erhärten, replicirt man einfach: die dänischen Bronze-gusszapfen seien überhaupt nicht abgeschnitten, sondern mit dem Hammer abgeschlagen, und so verfähre man noch heut zu Tage (S. 133)!

Herr Müller möchte uns gern als gewiegter Praktikus imponiren, und geräth dabei in ein ganz bedenkliches Stolpern. Dass man „noch heut zu Tage“ unmittelbar nach dem Gießen einen Theil des Eingussens mit dem Hammer zu entfernen sucht und dies bei massiven, schweren Stücken auch ohne wesentliche Schädigung fertig bringt, ist richtig bemerkt, wenngleich Herr Müller, der sich nie in einer Giessereiwerkstätte umgesehen hat, uns die Quelle seiner Weisheit nicht näher angiebt. Bei einigem Nachdenken hätte er sich aber doch selber sagen müssen, dass kein auch nur irgend zarterer Gegenstand dies gewaltsame Verfahren auszuhalten vermag, ohne gänzlich zu zerreissen und dass unter den Bronzen des Kopenhagener Museums auch nicht ein einziges Stück vorhanden ist, dessen Eingüsse anders als durch behutsames Abschneiden und Feilen entfernt worden wären.

Es kommt aber noch besser! In dem Bewusstsein eigener Schwäche greifen die dänischen Herren auf — Morlot's Schriften, um aus ihnen sich in technischen Fragen Rath und Hülfe zu holen. Obgleich sie fast ihre ganze Lebenszeit zwischen den reichen Bronzegegenständen ihres Museums zubringen, an denen überall, wie Lisch sagt, die glühende Farbe der schönen Kupfer-Zinn-Legirung durch edle Patina hindurchschimmert und an denen auch das schärfste Auge kaum die Gussnäthe, niemals die Ansatzstellen der Eingüsse und Windpfeifen erkennt, finden sie kein Bedenken darin, sich einer geradezu absurden Behauptung Morlot's anzuschliessen und zu erklären, dass die nordischen Bronzen überhaupt „gar nicht nachgearbeitet, sondern in dem Zustande belassen worden seien, in welchem sie aus den Formen hervorgingen“ (S. 132). Die Herren offenbaren damit coram publico, dass sie noch niemals beobachtet haben, in welch abschreckender Gestalt die Bronzen auch aus den besten Formen zu Tage kommen, und dass sie, bedauerlicher Weise, über ihre eigenen schönen Bronzegegenstände nicht besser zu urtheilen wissen, als ein Blinder über die Farben. Ist dies etwa die „étape directe et spéciale des restes laissés par l'antiquité“, die Herr Sophus Müller sich zum Motto erkoren?

Damit aber noch nicht genug; es sollen auch, wie versichert wird, „Hämmern und Schleifen die einzigen Prozesse gewesen sein, die nach dem Gusse angewendet wurden“ (S. 132). Man trant, wenn man solche Dinge liest, seinen eigenen Augen nicht! Fast jede unter den vielen tausend Bronzen des nordischen Museums ist mit feinen scharfen Gravirungen, „mit einem wahren Netz von Ornamenten“, um mit Dr. Hildebrand zu reden, überzogen, und diese Arbeit soll durch Häm-

mern und Schleifen ausgeführt sein? Nicht einmal mit dem raffinierten Werkzeuge der Steinschneider, dem sogenannten Rädchen, oder mit irgend einem harten Edelstein lassen jene Gravirungen sich herstellen, sondern nur mit dem stählernen Grabsichel. Vielleicht aber sind nach der Meinung der dänischen Gelehrten ihre Bronzen gar nicht gravirt, oder sollten die Herren überhaupt nicht fähig sein, eine gravirte, eingeschnittene Linie von einer eingeschliiffenen oder gegossenen Verzierung zu unterscheiden? Dies wäre nicht unmöglich, und auffallend ist es immerhin, dass die dänische Archäologie weit lieber von „Verzierungen, die angebracht sind“ spricht, als von Gravirungen und dem Grabsichel. Herr Müller, der natürlich dies kleine Geräth und seine vortrefflichen Leistungen gar nicht kennt, wird es verstehen, den erfahrenen Liseh, der jene vorhin berührten Hängegefässe stets als „gravirte Bronzekessel“ bezeichnet, in die „Dänische Schule“ zu nehmen, damit er sich den Gebrauch des ganz fatalen Gravirens abgewöhne und auch begreifen lerne, wie man im nordischen Bronzereich nur mit dem Hammer gefeilt, gravirt und gepunktet hat.

Zu guterletzt muss dem Herrn Sophus Müller noch ein recht verdriessliches Malheur widerfahren! War es an und für sich schon ein gewagtes Unternehmen, den Morlot als technischen Rathgeber zu benutzen, so zeigt sich nun, dass unser Recensent selbst da, wo jener eine ihm in die Feder dictirte richtige Bemerkung beibringt, auch nicht das geringste Verständniss dafür besitzt, indem er aus dessen „couler en cre perdue“ ein „Giessen in Waehs und Formen aus leicht vergänglichen Stoffen“ macht (S. 134). „Man goss“, erzählt uns Herr Sophus Müller, „im Bronzealter nicht nur in Sand, sondern bei grösseren und zusammengesetzten Gegenständen in Waehs, wobei die Formen aus leicht vergänglichem Material gemacht, nach Einem Guss unbrauchbar wurden“. Dieser unbegreifliche Nonsens steht mit so dentlichen Worten geschrieben, dass dem Verfasser zur Bemäntelung seiner Unwissenheit auch nicht einmal die Entschuldigung mangelhafter Sprakenntniss übrig bleibt. Und dieser Gelehrte, der mit dem Hammer gravirt, die Gusszapfen abschlägt, in Waehs giesst und aus vergänglichen Stoffen zu formen versteht, ist derselbe, der Anderen „gelehrte Speculation, die alles andere durchforscht, sich aber nicht herablässt, das Object selbst zu untersuchen“ zum Vorwurf zu machen, sich anmasset. Mit Fug und Recht könnte man, seine eigenen Worte ihm zurückgebend, es für rathsam erklären, „seinen Resultaten gegenüber sich skeptisch zu verhalten“, — einer solchen Warnung wird es schwerlich noch bedürfen. „Für wissenschaftliche Arbeiten“, meint er endlich, „stehe ein nur zu grosses Feld offen, als dass man Zeit und Mühe verlieren dürfe mit Angriffen auf das System der Culturperioden, das doch nicht erschüttert werden könne“ (S. 138). Nun wohl! So möge denn — wie einst der letzte Heros des ehernen Geschlechtes Kreta umwanderte und jeden Angriff mit Steinwürfen abzuwehren suchte — Herr Sophus Müller das „unerschütterliche“ Ostsee-Bronzereich fernerhin ganz nach Belieben bewachen und beschirmen. Wird doch auch dieser moderne Talos seiner Meden nicht entgehen, die ihm den lockeren Bronzenagel (τὸν ῥλον χαλκόν) lüftet: — der unwiderstehlichen Kraft der Wahrheit!

Kleinere Mittheilungen.

www.libtool.com.cn

1. Erwiderung des Herrn Dr. Hamy in Paris auf die „Berichtigung“ von Herrn Dr. A. B. Meyer (in diesem Bande des Archivs S. 106).

An die Herren Mitglieder des Redactionscomité's des Archivs für Anthropologie.

Ich war von Paris abwesend, als der Bericht der ethnologischen Abtheilung des Geographischen Congresses erschien, welcher den Herrn Dr. Meyer zu der in Ihrer Zeitschrift (Bd. IX, S. 106) veröffentlichten Berichtigung veranlasste. Ich hatte keine Kenntniss von dieser im Allgemeinen wenig genauen Analyse unserer Sitzungen und ich bedauere um so mehr die Veröffentlichung dieses Aufsatzes, welcher dem ehrenwerthen Director des Dresdener Museums so sehr missfiel, da die Worte, welche man mir beilegt, nicht nur nicht ausgesprochen wurden, sondern sogar dem geehrten Herrn Obersten Versteeg einen Ausdruck zuschreiben, welcher seinen Gedanken nur wenig wiedergibt, und überhaupt eine Albernheit wäre.

„M. Hamy“, schrieb der oben erwähnte Berichterstatter, „dit, que M. Versteeg considère M. Meyer, voyageur Allemand récemment arrivé de la Nouvelle-Guinée, comme un simple touriste.“ Was ist wohl ein Tourist, in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes? Das französische Wörterbuch sagt: „voyageur... qui fait un voyage de peu d'étendue, une promenade instructive et sérieuse.“ Und der Revue Scientifique zufolge hätte ich dem vorsichtigen Obersten Versteeg einen solchen Anspruch zugeschrieben gelegentlich eines Reisenden wie Herr Dr. Meyer, der Mysore, Geelvinck's bai u. s. w. besucht! Dieses wäre abern gewesen, und, ich wiederhole es, dieser Anspruch ist nie gethan worden.

Ich habe, im Allgemeinen, mein Bedauern ausgedrückt darüber, dass die Beobachtungen, welche bisher über die Menschenrassen in Neu-Guinea, sowie im indischen Archipelagus und fast überall gemacht wurden, fast nie von hinlänglich dazu vorbereiteten Männern angingen. Darin lag aber absolut nichts Persönliches für Herrn Meyer, der mir nur durch seine Aufsätze in der Naturkundig Tijdschrift und durch seine Mittheilungen an die Wiener anthropologische Gesellschaft bekannt war.

Ich habe seine Theorie betreffs der Einheit der Paparace bestritten, weil sie mir nicht mit den Beobachtungen vereinbar schien, die ich Gelegenheit hatte in den verschiedenen anthropologischen Museen, die ich studirte, zu sammeln. Aber es kam mir nie in den Sinn, seine Verdienste um die Wissenschaft schmälern zu wollen, welche er sich durch die Bildung der Berliner und Dresdener anthropologischen Sammlungen erworben.

Wenn Herr Meyer mir gegenüber auf dieselbe Art und Weise vorgegangen wäre, wie ich es ihm gegenüber gethan, so wären wir heute nicht auf dem Punkte, Berichtigungen anzuhäufen. Zu zwei verschiedenen Malen habe ich ihm nach Wien und Dresden geschrieben, um für mich wertvolle Auskünfte zu erlangen; in meinem zweiten Schreiben ersuchte ich ihn indirecter Weise um die Erlaubnis, die craniologischen Sammlungen von Kordo und Rnbi studiren zu dürfen, von deren Wichtigkeit ich mich durch das Lesen der Mittheilungen des zoologischen Museums zu Dresden überzeugt hatte.

Meine beiden Briefe hielten ohne Antwort. Es wäre wohl einfacher gewesen, umso mehr als der Aufsatz in der Revue Scientifique den Herrn Director des königl. Museums zu Dresden so sehr verstimmt hatte, wenn er selber bei mir um eine Erklärung angefragt hätte. Auch stand es ihm frei, sich an das Secretariat des Congresses zu wenden. Man hätte ihm sofort mitgeteilt, dass der Ausspruch, der ihm missfiel, gar nicht im Bericht vorkommt. Und wenn gleich Herr Hamy sich schmeichelt, dass der berühmte holländische

Geograph und Ethnolog seine Ideen über die Zweitheilungen der Papuarace vollständig theilt, so ist es ihm nie eingefallen, dem Herrn Obersten Versteeg Worte in den Mund zu legen, welche den gesunden Menschenverstand aufs Gröblichste verletzen würden.

Genehmigen Sie die Versicherung meiner besonderen Hochachtung.

Dr. E. Hamy,

28, rue de Condé, Paris.

www.libtool.com.cn

2. Erwiderung von Herrn L. Rüttimeyer auf die Mittheilungen von den Herren Professoren Steenstrup und Dr. v. Frantzius (S. 77 und 105 dieses Bandes des Archivs).

An Prof. A. Ecker.

Verehrtester Herr College!

Auf Ihre Nachricht von dem baldigen Abschlusse des nächsten Heftes des „Archiv für Anthropologie“ beile ich mich, Ihnen eine Erwiderung auf die Zweifel und Einwendungen zukommen zu lassen, welche sich an meine Mittheilung über Vorkommen von Stäben, die ich von Menschenhand bearbeitet halte, in einer zwischen zwei Gletscherablagerungen liegenden Schicht von Schieferkohle knüpfen.

Dass ein Factum von solcher Tragweite, wie sie den jetzt sogenannten Wetzikonstäben unter Umständen zukommen kann, Zweifel aller Art erregen werde, war wohl zu erwarten, und man darf verlangen, dass der Thatbestand so sorgfältig als möglich untersucht werde. Dies erfordert in Bezug auf eine der über diese Stäbe aufgeworfenen Fragen eine neue mikroskopische Untersuchung, mit welcher mein College, Prof. Schwendener, eben beschäftigt ist. Da in dem das Ergebniss derselben, möge es so oder anders ausfallen, an der Hauptsache, die festzustellen ist, ob es sich um Belege von Menschenarbeit in einer subglaciären Kohle handle, meines Erachtens nicht das Geringste ändert, so darf ich meine Antwort, die ich natürlich nicht gerne länger als nöthig verschieben möchte, wohl schon jetzt abgeben.

Eine erste Frage hat Herr Prof. Steenstrup aufgeworfen, indem er wünschte, dass geprüft wer-

den möchte, ob die Wetzikonstäbe nicht von Bibern könnten zugeschnitten worden sein. Ich muss gestehen, dass mir dieser Gedanke, der auch schon in der naturforschenden Gesellschaft von Lausanne bei Anlass einer Mittheilung über die Wetzikonstäbe geäußert worden, neu war, und dass ich überhaupt von den „Biberstöcken“, wie sie jetzt Herr Steenstrup beschreibt, wofür wir ihm sehr dankbar sein müssen, keine Kenntnis hatte. Immerhin hatte ich seit vielen Jahren an den Knochen aus Pfahlbauten reichliche Gelegenheit gehabt, Zahnspuren von Tieren und unter diesen von allerlei Nagern zu studiren. Die hiesige Sammlung enthält eine Anzahl überaus interessanter Proben solcher Arbeit sowohl an alten Knochen, als an neueren aus Höhlen und ähnlichen Fundorten. Weitere von den breiten Biberzähnen waren mir in dem noch nie zu Gesicht gekommen, obschon dieses Thier heutzutage in den Pfahlbauten sehr häufig auftritt.

Für die Stäbe in Wetzikon kann ich nun hierüber, und zwar mit der grössten Bestimmtheit, aufwarten, dass an Zahnspuren irgend welcher Art nicht zu denken ist, wenn auch, wie ich zugebe, der Holzschnitt Fig. 45, S. 135 in Band VIII des Archivs, dies könnte vermuthen lassen. Was die Spitzen der Stäbe betrifft, so sind dieselben durchaus glatt und machen den Eindruck, wie geschnitten zu sein. Der Holzschnitt Fig. 49, der den mikroskopischen Schnitt darstellt, giebt darüber so vollständige Auskunft, dass ich darüber Nichts hinzuzufügen wüsste.

Aber auch für die queren Einschnürungen an Fig. 45, die am Holzschnitt allerdings etwas zu

plump ausgefallen sind, ist jeder Gedanke an Zahnarbeit irgend eines Thieres vollkommen ausgeschlossen. Sie haften, wie schon dort bemerkt, wesentlich an der Rinde, mit welchen die Stäbe wie umwickelt erscheinen; an den Stellen, wo die Rinde abgewickelt ist, gehen sie aber allerdings auch in Form von seichten, feinen, etwas welligen Linien quer über die deutliche Längsfaserung des Holzes. Ein Zweifel kann hier nur darüber bestehen, ob diese Querlinien bloss Abdruck und — vielleicht in Folge der Compression der Stäbe in der schieferigen Kohle — selbst Eindruck der starken Wellenlinien oder Riegel der Rinde sind, oder ob, wie ich andeutete, dazu etwa noch ein äusserer fremder Druck, z. B. durch Schnüre, hinzugekommen. Dies wird vielleicht durch passende mikroskopische Schnitte festgestellt werden können. Thatsache bleibt, dass die Stäbe, die aus Coniferenholz bestehen, von einer Rinde theilweise quer umwickelt sind, die nach der Prüfung von Herrn Schwendener anatomisch nicht zu dem Coniferenholz gehört, obason sie ihm an vielen Stellen sehr dicht anklebt und damit wie verwachsen erscheint.

Indem ich hoffe, dass mikroskopische weitere Untersuchung hierüber, über die besondere Natur dieser Rinde und über ihre Beziehung zu den Stäben noch Bestimmteres zu Tage zu fördern vermöge, genügt es vor der Hand, zu bestätigen, dass von Arbeit irgend eines Thieres an diesen Stäben Nichts da ist.

Zweierlei Art sind die Zweifel, die von Herrn v. Frantzens, S. 105, Bd. IX des Archivs, aufgeworfen worden sind.

Einmal bestreitet er die geologische oder historische Bedeutung des Fundes. Auch hierauf kann ich in Kürze antworten, dass über die Lage der Schieferkohle von Wetzikon zwischen zwei erratischen Ablagerungen seit den ersten hierher bezüglichen Angaben des verstorbenen Eacher in der Schweiz nie ernsthafte Zweifel bestanden. Ich konnte um so eher mich mit dieser Angabe begnügen, als, wie ich absichtlich beigefügt hatte, gerade zur Zeit, als ich meine Notiz an das Archiv einsendete, das Vorhandensein von erratischem Terrain nater dem Kohlenlager von Wetzikon — denn über sein Dasein über der Kohle war ein Zweifel von jeher ausgeschlossen — in der Versammlung der naturforschenden Gesellschaft in Chur neue Bestätigungen von zwei inländischen Fachmännern, den Herren Prof. Renevier in Lausanne und Prof. Heim in Zürich, gemacht worden waren.

Ueber die geologische und historische Dentung dieses Verhältnisses können nun allerdings die Ansichten weit auseinandergehen. Um so weniger konnte ich irgendwie beabsichtigen, darüber entscheiden zu wollen. Nöthig war nur, zu con-

statiren, dass diese Stäbe aus Kohle stammten, die zwischen zwei erratischen Ablagerungen eingeschaltet liegt und Thierüberreste enthält, die ihr überdies, soweit paläontologische Data der Art dies zu thun vermögen, mindestens einen gewissen historischen Horizont anweisen. Was meine persönliche Anschauung über Eiszeit und was an diesem Ausdruck hängt, anbelangt, so weicht dieselbe allerdings von derjenigen von Herrn v. Frantzens, der nur Eine Eiszeit annimmt, wesentlich ab. Je länger je mehr drängt sich mir bei dem Studium der erratischen Erscheinungen auf, dass Hughes wohl das Richtige getroffen haben wird, wenn er sagt (Royal Institution of Great-Britain, 2d March 1876), dass man wohl so wenig von einer Gletscherperiode, indem die Bedingungen für Gletscherwirkung so gut als Flusswirkung sich eben wohl jederzeit geltend machten, sobald sich irgendwo die Bedingungen dafür vorfinden. Dass diese Bedingungen (Hebung von Land über eine Schneelinie) nicht nur einmal eintreten, wird wohl in einer Periode, wo es in den allgemeinsten Requisiten des behaglichen Lebens gehört, wenigstens einmal und irgendwo einen Gletscher betreten zu haben, nicht wohl angenommen werden können. Möge man sich nun von der Dauer der Periode, welche zur Anhäufung der in den Schieferkohlen von Wetzikon aufgespeicherten Pflanzensubstanz nöthig war, oder von der Ausdehnung von eisfreiem Land, welche dadurch bezeichnet wird, einen geringeren oder grösseren Begriff machen, so wird dieser Kohle vor der Hand doch wohl keine richtigere und schärfere historische Bezeichnung zukommen können als „interglaciäre.“ Bekanntlich mehrten sich die Beobachtungen über solche interglaciäre Terrains so reichlich, dass es sich nicht mehr um Feststellung etwa einer einzigen interglaciären Epoche, sondern vielmehr um die Frage handelt, wie oft Gletscherthätigkeit von diesem oder jenem Schanplatz Besitz genommen haben möchte.

Weniger bestimmt vermag ich Herrn v. Frantzens auf die zweite Einwendung zu antworten, ob nicht die Rinde, welche die Stäbe von Wetzikon umhüllt, nur zufälliger Weise sich in Schlammform als Rindentorf darum gelegt haben möchte. Dass Rinde und Stäbe nicht zusammengehören ist also schon genugsam erwiesen. Ob aber die Verbindung eine künstliche oder eine zufällige war, wird leider selbst eine mikroskopische Untersuchung schwerlich an den Tag bringen. Immerhin müsste es sonderbar sein, dass sich an zwei Stäben, und bei beiden an derselben Stelle, oberhalb der Spitze, eine fremde Rinde durch Zufall so regelmässig ringförmig um die Stäbe herumgelegt haben sollte. — Auch in dem Fall aber bliebe immer noch die Zuspitzung der Stäbe selbst, für welche

nach Herr v. Frantzina nach Untersuchung der Originalien sich keine andere Erklärung als Erzeugung durch Menschenhand denken kann.

Für beide hauptsächlich aufgestellten Fragepunkte in dieser Angelegenheit verweise ich schliesslich auf die neuesten beobachteten Analogien: für Menschenarbeit in geologischer Vorgangenhait auf die Hiebsspuren an Walfischknochen (*Balaenotus*) aus pliocänem Congerienmergel in Toscana (Cappellini, *L'uomo pliocenico in Toscana*. Atti della Reale Accademia dei Lincei III. Roma 1876). Für Gletscherspuren aus ganz anderer als der sogenannten letzten Eisperiode auf die erratischen Ablagerungen unter gehobenen pliocänen Sedimenten im Thal des Tech in den östlichen Pyrenäen (Trutat, *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse* IX, p. 178, 1875).

Eine dritte Einwendung, von Herrn Dr. Jentzsch (Berichte der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, Sitzung vom 5. Decbr. 1875), wonach die Zuspitzung der Stäbe von Wetzikon

durch Ahnntzung von Wasser oder Sand herrühren sollte, widerlegt sich von selbst bei Besichtigung der Stäbe. Nicht nur hat die Zuspitzung keine irgendwelchen Spuren von Ahnntzung, die ganz andere Flächen erzeugen würde, sondern überdies wären dann die Rindenriegel zuerst entfernt und verwischt worden.

Auch eine Zuspitzung durch besondere Wachstumsart an der Einfügungsstelle, wie Herr Prof. Caspary annimmt, kann ich meinestheils in keiner Weise mir vorstellen; doch überlasse ich meinem Collegen, Herrn Schwendener, diesen Punkt zu erörtern.

Sollte fernere mikroskopische Untersuchung über diesen oder jenen Punkt noch Aufschluss geben können, so werde ich nicht ermangeln, davon Mittheilung zu machen.

Ihr ergebenster

L. Rüttimeyer.

Basel, 8. Juli 1876.

R e f e r a t e.

I. Zeitschriften und Bücherschau.

11. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Russlands. Von Prof. Stieda in Dorpat*).

1) Mittheilungen der Kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau. Bd. II; auch unter dem Titel: Arbeiten der anthropologischen Abtheilung der Gesellschaft etc., II. Bd., 4^{te}. 1865, enthalten u. a.: A. P. Fedtschenko, Die Schädel der ägyptischen Mumien und die Ansicht Pruner-Bey's über die Herkunft der Aegyptier. — D. P. Sonzow, Was haben wir von dem Anfraben unserer Hügelgräber (Kurgane) zu erwarten? — N. K. Sängier, Die Verhandlungen der Pariser anthropologischen Gesellschaft über den Ursprung der Indo-Europäer. — A. P. Fedtschenko, Die Ansicht Broca's über die Beziehung der Linguistik zur Anthropologie. — J. D. Belajew, Wie hat sich der grossrussische Volkstamm gebildet und welcher Stand ist für den eigentlichen Vertreter des grossrussischen Typus zu halten? — Als Beilage: Allgemeine Regeln für anthropologische Untersuchungen und Beobachtungen, zusammengestellt von Broca, ins Russische übersetzt und mit Zusätzen versehen von A. P. Bogdanow.

2) Derselben Mittheilungen. Bd. IV, Heft 1, enthält unter dem Specialtitel: Anthropologische Materialien. I. Theil. Moskau 1865: Anatol Bogdanow, Materialien zur Anthropologie der Kurgan-Periode des Moskaischen Gouvernements.

3) Derselben Mittheilungen. Bd. VII. Arbeiten der ethnographischen Abtheilung der Gesellschaft. Sammlung anthropologischer und ethnographischer Abhandlungen über Russland und angrenzende Länder. Erstes Buch, herausgegeben von W. A. Daschkow, Moskau 1868, enthält: J. J. Weinberg, Ueber den Einfluss der Küstenbildung und der Bodeneigenthümlichkeiten auf die geistige Entwicklung der Menschen. S. 1—15. — P. J. Medwedjew, Der Einfluss des Klimas auf den Organismus des Menschen und auf die Entwicklung von Krankheiten. S. 15 bis 34. — S. Petrovski, Der Einfluss der Pflanzenwelt auf die Kultur des Menschen. S. 34—45. — A. P. Bogdanow, Die Bedeutung der Craniologie. S. 45—57. — N. D. Nikitin, Ueber die allgemeine Bedeckung des menschlichen Körpers. S. 57 bis 69. — M. N. Kapastin, Die Ethnographie und das Recht. S. 69—77. — W. N. Lepakew, Der Mensch und das Rechtsgebiet. — F. J. Buglajew, Anthropologische Erdichtungen unserer Vorfahren. S. 93—102. — J. K. Bahit, Die Bedeutung des Stammcharakters in der Volkswirtschaft. S. 102 bis 111. — S. M. Solowjew, Ueber die Bewegung der russischen Bevölkerung in historischen Zeiten. S. 111—118. — J. D. Belajew, Ueber den grossrussischen Volkstamm. S. 118—130. — P. K. Sehtschehalski, Potemkin und die Ansiedelung des nennrussischen Gebiets. S. 130—144. — K. K. Görs, Die Begriffsgebräuche der Griechen und Skythen des kimmerischen Bosporus. S. 144—152. — A. S. Wladimirski, Ueber die Gesetze der musikalischen Harmonie und über die nationalen musikalischen Instrumente

*) Wir hoffen, ähnliche Mittheilungen über die russische Literatur von nun an in regelmäßiger Folge bringen zu können. D. Red.

- der ethnographischen Ausstellung. S. 152 bis 169.
- 4) Derselben Mittheilungen. Bd. XII. Sammlung anthropologischer und ethnographischer Abhandlungen über Russland und die angrenzenden Länder. Zweites Bnch, herausgegeben von W. A. Dasehkov. Moskau 1873. — Fr. Briwseinnik, Ueber die Volkspoesie der Letten. — Angefügt sind diesem Bande sechs chromolithographische Abbildungen von Volkstypen des Moskaner ethnographischen Museums.
- 5) Derselben Mittheilungen. Bd. XIII. Sammlung anthropologischer und ethnographischer Abhandlungen. Drittes Bnch. Moskau 1874. — Erstes Heft. Die Protokolle der Sitzungen vom 22. December 1868 bis 23. April 1874. — Zweites Heft: K. A. Popow, Die Syrjänen und ihr Land.
- 6) Arbeiten des ersten archäologischen Congresses in Moskau 1869, herausgegeben unter der Redaction des Grafen A. S. Uwarow. Zwei Bände nebst einem Atlas. Moskau 1871. 4^{te}. enthalten u. a.: 1) M. S. Pogodin, Die Schicksale der Archäologie in Russland. S. 1—62. — 3) F. J. Buslajew, Ueber den Unterricht in der Archäologie. S. 75—83. — 4) P. S. Kasansky, Ueber den Unterricht in der Archäologie. S. 83—89. — 16) R. G. Ignatjew, Die Kurgane und Ruinen des Orenburgischen Gebietes. S. 153—159. — 17) P. J. Melnikow, Die Kurgane in den Gouvernements Simbirsk, Nischninowgorod und Kasan. S. 159—163. — 18) A. Minch, Die Kurgane des Atkarischen Kreises. S. 163—166. — 20) N. F. Butenjew, Ueber die Untersuchungen der Reste des Steinalters in Russland. S. 184—187. — 21) P. S. Jefimenko, Ueber die Alterthümer des Gouvernements Archangelak. S. 187—194. — 36) A. G. Tyachinski, Ueber die tschindischen Alterthümer im Gouvernement Archangelak. S. 319 bis 365. — 39) P. J. Sawaitow, Ueber die hölzernen Kalender der Syrjänen und das Permische Alphabet. S. 403—417. — 51) Graf A. S. Uwarow, Nachrichten über die steinernen Baben. S. 501—521. — 54) Graf A. S. Uwarow, Der Volkstamm Merja und sein Leben nach dem Resultate der Angrabungen der Kurgane. S. 633—848. —
- 7) Medicinisch-topographische Sammlung (Sbornik), herausgegeben von dem medicinischen Departement unter der Redaction des Dr. Lowzow. St. Petersburg. Der erste Band 1870 enthält u. a.: Dr. Franz Sperk, Der Bezirk Wercholenak im Gouvernement Irkutsk (Cap. VI: Ethno-

graphie; Cap. VII: Die Krankheiten der Einwohner und die Volksmedizin). S. 95—207. — Dr. N. J. Kasehin, Kropf und Cretinismus im Lenathale und in anderen Gegenden des Gouvernements Irkutsk. S. 207—277. — Dr. Oldekop, Medicinische Topographie der Stadt Astrachan und der nächsten Umgehung. S. 301—721. — Der zweite (und letzte) Band 1871 enthält u. a.: A. Leontowitsch, Medicinisch-topographische und medicinisch-statistische Beschreibung des Gouvernements Charkow (das Capitel II enthält Ethnographisches). S. 1—451. — A. J. Drshewetzky, Medicinische Topographie des Kreises Ustusyskolsk im Gouvernement Wologda. S. 451—557. — Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin. Jahrg. 1872. I. Band enthält: P. Lessbaft, Die Aufgabe und die Methode der Anthropologie. (Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin, herausgegeben von dem russischen Medicinal-Departement. Jahrg. 1872, I. Bd., S. 290 bis 319; Jahrg. 1873, II. Bd., S. 275—304.)

Nach einer ganz allgemeinen Einleitung über die Aufgabe der Anthropologie giebt der Verfasser in grossen Umrissen das Wesentlichste der Forschungen über die prähistorische Existenz des Menschen und über das Alter des Menschengeschlechts — im engen Anschluss an Cotta's Geologie der Gegenwart, wie ausdrücklich angeführt wird.

Dann wendet L. sich zur Besprechung der Untersuchung von Skelettheilen; man habe dabei vorzugsweise die Aufmerksamkeit auf den Schädel gerichtet, um womöglich hiernach allein Abstammung, Alter, Geschlecht etc. des Individuums zu ermitteln; gelegentlich sei auch das Becken in den Kreis derartiger Forschungen gezogen worden. — Im Allgemeinen aber leiden alle bis jetzt vorgenommenen craniologischen Messungen und Untersuchungen daran, dass sie an einer viel zu kleinen Zahl von Exemplaren angestellt wurden, und dass das untersuchte Material häufig seinem Ursprunge nach unsicher war. Um diese Behauptung zu beweisen, giebt L. eine kurze Uebersicht der bekannten craniologischen Untersuchungen Welcker's. Nach Wiedergabe der Tabellen Welcker's über die Gruppierung der Völker nach dem Breitenindex der Schädel, woraus hervorgeht, dass Welcker im Ganzen 1296 Schädel gemessen hat, welche von 118 verschiedenen Nationalitäten herstammten, hebt L. hervor, dass die grösste Zahl der zu einer Nationalität gehörigen Schädel (60 aus Halle), die geringste Zahl (2) Letzen z. B. gewesen,

dass also eine sehr grosse Ungleichheit existire. Dann wirft er die Frage auf, wodurch kann Welcker beweisen, dass alle seine Schädel wirkliche Rassen Schädel seien? Da dieser Nachweis nicht zu liefern ist, so behauptet L., dass derartige Messungen, wie diejenige Welcker's, gar keine Bedeutung hätten, dass man dadurch nur ein Chaos einander sehr widersprechender Resultate erhalte.

Wie widersprechend die Resultate anfallen, zeigt Lesshaft zuerst an den Untersuchungen russischer, dann deutscher Schädel.

In Betreff der russischen Schädel weist Lesshaft zuerst auf die 12 kleinrussischen und 22 grossrussischen Schädel, welche Welcker untersucht, und wirft die Frage auf, ob dieselben wirklich russische seien, da weder Namen, noch Geburtsort, Herkunft u. s. w. angegeben sei; dann führt er die Untersuchung Landser's und dessen eigene Worte an, wonach derselbe wohl von „authentischem“ Grossrussenschädel rede, aber selbst hinzufügt, dass er die Abstammung jedes einzelnen Schädels mit Bestimmtheit nicht darthun könne. Lesshaft verlangt für solche Messungen Schädel mit genauer Angabe über Abstammung, Name, Alter u. s. w. Es sind nur wenige Autoren, welche in gehöriger Weise dieser Forderung nachgekommen sind, z. B. Röttmeyer und His; bei Beschreibung der Schweizerschädel geben sie präzise Familie, Abstammung, Geschlecht, Alter, Todesjahr und schliesslich noch das Museum an, wo die betreffenden Schädel aufbewahrt sind. — Landser hat nicht einmal die einzelnen Zahlen der Messungen mitgeteilt, sondern nur die Mittelwerthe und kommt darnach zum Schluss, dass der Schädel der Grossrassen seiner Form nach wesentlich brachycephal sei; Kopernitzky untersuchte 23 grossrussische und 15 kleinrussische Schädel, welche im anatomischen Museum zu Kiew aufbewahrt werden; auch er giebt nur Mittelwerthe und keine einzelne Werthe an. Er schliesst, dass die Kleinrussen insbesondere die Reinheit des slavischen Typus bewahrt haben, und dass die Grossrassen in Bezug auf ihre Schädel durch gewisse Kennzeichen sich unterscheiden. Worin bestehen aber diese Kennzeichen? Prozenko (Kiew) hat 70 russische Schädel untersucht (darunter auch die 15 kleinrussischen Kopernitzky's), von denen man Alter, Abstammung u. s. w. kannte; leider sind diese betreffenden Notizen nicht abgedruckt. Prozenko benutzte bei seinen Messungen 9 Schädel sehr jugend-

licher, noch nicht erwachsener Individuen und 2 Schädel sehr alter Personen, und zog dann seine Mittelwerthe daraus, was aber nicht gestattet ist. Sehr bemerkenswerth ist aber, dass die Messungen Kopernitzky's und Prozenko's an jenen 15 Schädeln nicht miteinander stimmen.

K. E. v. Baar hat 30 aus dem anatomischen Institut der medicinisch-ohrärztlichen Akademie in Petersburg stammende Schädel untersucht; er empfindet den Mangel aller Angaben und bedauert ausdrücklich, dass er nicht im Stande gewesen, etwas Genaueres über jene Schädel zu ermitteln. — Van der Hoeven hat 2 polnische und 15 russische Schädel gemessen; woher sie stammen, darüber findet sich keine Notiz.

Lesshaft giebt folgende Zusammenstellung der Resultate verschiedener Autoren:

	Schädel	Länge	Breite	Höhe
Welcker	22	100	80,1	76,7
Landser	40	100	81,8	77,2
Kopernitzky . .	20	100	78,3	75,0
Prozenko an denselben	20	100	80,2	75,7
Prozenko	15	100	80,7	75,1
K. E. v. Baar . .	30	100	83,5	77,8
Van der Hoeven .	15	100	79,9	76,2

Ganz dieselben Schwankungen finden sich nach Weishach bei den deutschen, italienischen und magyarischen Schädeln. Wo bleiben da die nationalen Eigenthümlichkeiten?

Bei einem Vergleich der von verschiedenen Autoren erlangten Resultate an deutschen Schädeln findet Lesshaft ebenfalls keine Uebereinstimmung und constatirt, dass hervorstechende, zweifellos charakteristische Kennzeichen an deutschen Schädeln nicht existirten. Lesshaft führt Weishach, Welcker und Ecker an. Er wiederholt einige der kurzen Beschreibungen der Schädel einzelner Nationen nach Weishach und fragt, was denn eigentlich mit solcher unbestimmten Charakteristik anzufangen sei? Die Resultate Weishach's in Betreff der Verhältnisse, in welchen das Alter der Individuen zum Rasseninhalt der Schädel steht, bezeichnet Lesshaft als sehr interessant, aber dennoch als höchst unsicher, weil die Zahlen der den verschiedenen Altersklassen entnommenen Schädel ganz ungleich gewesen, so z. B. hätte Weishach 28 Schädel aus den Jahren 20—30, aber nur 5 Schädel aus den Jahren 60—82 untersucht.

Den Messungen Ecker's legt Lesshaft einen grossen Werth bei, weil bei den einzelnen Schädeln nicht allein Abstammung, sondern auch Wuchs, Körperbau u. s. w. genau angegeben worden ist.

Die Resultate Welcker's und Weisbach's in Bezug auf deutsch-österreichische Schädel stimmen nicht überein:

	Länge	Breite	Breitenindex
Nach Weisbach .	180	146	81,1
Nach Welcker .	179	141	78,8.

Wir übergehen hier die Ausstellungen, welche Lesshaft an den Resultaten der Untersuchungen Aeb'y's, Rütimyer's, His', Hölder's macht, ebenso die von Lesshaft gemachte Zusammenstellung der Messungen deutscher Schädel und heben hervor, dass Lesshaft auf die kolossalen Differenzen in den Messungen aufmerksam macht. Lucas giebt den Breitenindex auf 78,0 an, Hölder auf 87,0 — welche Form hat nun eigentlich der deutsche Schädel?

Nachdem Lesshaft auf die von Henle zusammengestellte Sammlung von Pseudocranien hingewiesen, schliesst er: „Ich bin der Meinung, dass oben angeführte Zahlen deutlich zeigen, dass man vollständig die Jagd nach Racenschädeln einstellen solle; es ist Zeit, einzusehen, dass mit Schädelmessungen allein nichts auszurichten ist. Es ist besser, eine Methode der Untersuchung anzuarbeiten für Messungen aller Theile und Organe sowohl lebender als toter Individuen.“

Jahrg. 1873, Bd. III, enthält: Kropatschewski, Die künstlichen Verunstaltungen der Geschlechtsorgane bei wilden Völkern. — Jahrg. 1874, Bd. II: W. A. Nikitin, Abriss der medicinischen Zustände in einigen Goldwäschern Sibiriens. S. 208—209. — Florinsky, Das Land der Baschkiren und die Baschkiren. Der Rote Europas (Wjestnik Jewropy). 1874. Decemberheft. — Ferdinand Heftler, Die Hirnwindungen des Menschen. Doctoraldisertation der medico-chirurgischen Akademie in Petersburg 1873. 60 Seiten. 2 Tafeln. 8°.

- 8) N. Malijew, Bericht über die wogulische Expedition. Kasan 1873. 4°. Mit 2 Tafeln. — N. Ssorokin, Die Reise zu den Wogulen. Ein der Abtheilung für Anthropologie und Ethnographie abgestatteter Bericht. Kasan 1873. 4°. Mit 8 Tafeln und 1 Karte. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft zu Kasan. III. Bd., Nr. 2 und 4.) — A. P. Orlow, Nachrichten über die im Gouvernement Perm wohnenden Wogulen. (Sbornik des Permischen Semstwo 1873, Heft 3.)

Im Sommer 1872 wurde von der Naturforscher-Gesellschaft zu Kasan eine Expedition zur Erforschung der Wogulen und Permjakten ausgesandt. Ein Theil der bei jener Expedition erhaltenen Resultate liegt in Form

der verzeichneten Berichte vor. Malijew und Ssorokin bringen Beide interessante Schilderungen der Reisen, dabei berücksichtigt Malijew insbesondere die körperliche Eigenschaft der Wogulen, an welcher er eine Anzahl Messungen ausführte, Ssorokin schildert die Lebensweise, Sitten und Gebräuche, Orlow giebt historische und statistische Daten.

Indem wir hier auf eine Wiedergabe der anziehenden Reiseschilderungen, sowie der eingehenden Mittheilungen über Sitten und Gebräuche verzichten, begnügen wir uns mit einem kurzen Referat über die körperlichen Eigenschaften der Wogulen, denen wir einige Zahlen vorausschicken:

Die Wogulen wohnen zum Theil zerstreut in vereinzelt Anordnungen (15 Dörfer und 12 Jurten) inmitten der slawischen Bevölkerung des Gouvernements Perm (in den Kreisen Werchoturje, Tscherdin, Kungur, Jrbat, Krasnofmsk, zum Theil im Gouvernement Tobolsk (Sibirien). Die Zahl der im Gouvernement Perm lebenden sesshaften Wogulen beträgt circa 2000. Orlow giebt an einer Stelle die Gesamtzahl auf 1568, an einer anderen auf 1926, Malijew auf 1837 an. Eine bestimmte Zahl für die im Gouvernement Tobolsk nomadisirenden Wogulen wird von keinem der Autoren genannt. — Ahlquist (1859) schätzt ihre Menge auf ungefähr 5400 Individuen.

Die Wogulen sind mittleren oder kleineren Wuchses (1542 Millim. oder 2 Arschin 3 Woschock russisch), grosse Individuen sind nicht anzutreffen. Der Körperbau ist ziemlich kräftig; die Musculatur gut entwickelt; der Fettreichthum mässig. Die Hautfarbe ist dunkel; viele Individuen tragen an der vorderen Fläche des Oberarms, des Vorderarms oder der Handwurzel Tattowirungen; es sind diese Tattowirungen, von denen bei Ssorokin einige abgebildet worden, Stammeszeichen und werden Tamga genannt; sie werden erzeugt, indem man Einstiche in die Haut mit Pulver einreibt. — Die Haare des Kopfes sind lang und reich, schwarz oder hell; der Bart fehlt ganz oder ist sehr spärlich; die Haare werden gern ausgerupft, angeblich wegen der Kälte; Männer wie Weiber tragen zwei lange geflochtene Zöpfe. Die Augen sind von mittlerer Grösse, die Augenlider herabgesenkt, geben der Physiognomie ein schläfriges Aeusseres (es sind bei Ssorokin einige Gesichter abgebildet). Die Augenspalten, 9 Millim. lang, sind etwas schräg gestellt. Die Nase plattgedrückt, die Lippen dünn. Die Zähne gut erhalten, meist gerade,

nur bei einigen Personen schief. Die Stirn 62 Millim. hoch, bei Einigen stark nach hinten geneigt. — Nach Messungen an 13 lebenden Individuen, welche in einer Tabelle zusammengestellt sind, ist das Verhältniss des Längendurchmessers zum Querdurchmesser des Kopfes 100 : 77. Es würden danach die Wogulen an den orthocephalen Völkern (Welcker's) zu rechnen sein. Malijew hat in den beiden seiner Abhandlung beifügten Tafeln vier Ansichten eines Schädels geliefert. — Das Gesicht ist rund, flach und breit; der Abstand der Wangenknochen 133 Millim.; Länge des Gesichts 113 Millim.

Das Aeusserer der Wogulen lässt im Allgemeinen auf eine gute Gesundheit schliessen; abgesehen von Angeneiden (Conjunctivitis catarrhalis) sind Krankheiten selten. Von den sesshaften Wogulen des Dorfes Lapajewa ist der vierte Theil mit Kropf behaftet; zeitweilig kommen Typhusepidemien vor; vor 20 Jahren richteten die Pocken grosse Verheerungen an.

Die Frage, ob die Wogulen aussterben oder nicht, ist keineswegs ohne Weiteres zu beantworten. Die sesshaften Wogulen nehmen entschieden an Kopzahl zu; 1845 zählte man (Popew) 1381 Individuen; 1860 zählte man (Mosel) 2033. Noch deutlicher wird die Zunahme in einzelnen Dörfern: in Lapajewa befanden sich im Jahre 1806 nur 62 Individuen, im Jahre 1833 — 129 Individuen und 1862 endlich 238. — Bei dieser sichtlichen Zunahme bleibt aber ihre Nationalität nicht erhalten; sie werden langsam und allmählig, aber sicher russificirt.

In Betreff der nomadisirenden Wogulen ist über Vermehrung oder Verminderung gar nichts zu bestimmen.

- 9) II. Malijew, Anthropologischer Abriss der Wotjaken. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft zu Kasan. Bd. IV, Nr. 2. Materialien zur vergleichenden Anthropologie. Kasan 1874. 4^o. S. 1—17.)

Mit Uebergang dessen, was der Verfasser aus den Schriften früherer Autoren über die Wotjaken anführt, führen wir bei den Resultaten, welche der Verfasser in den beiden Kreisen Glasow und Sarapul des Gouvernements Wjatka sammelte.

Die Zahl der im Gouvernement Wjatka lebenden Wotjaken betrug 1836 (Köppen) 181,270 Individuen beiderlei Geschlechts; 1872 nach Mittheilung des Secrätars des Wjatkaschen statistischen Comité 262,073; da ausserdem aber auch in den angrenzenden Gouvernements Kasan, Perm, Orenburg Wo-

tjaken leben, so dürfte die Gesamtzahl mindestens 300,000 sein.

Malijew untersuchte 100 Männer im Alter von 21—80 Jahren; der Hautfarbe nach fand er blonde (Nr. 23 nach Broca) 60, brünette 20, röthliche 20. In Betreff der Behaarung am Körper glatt und haarlos 79, reichlich behaart 19, mit dichten Haaren auf Brust und Bauch besonders 2. Die Haare des Kopfes schlicht 86, in Strängen 13, lockig 1. Farbe des Haupthaars dunkelbraun 32, braun 29, hellbraun 13, röthlich 11, flachsfarbig 7, schwarz 2, grau 4. Ueberwiegend ist demnach die braune Farbe, während früher stets die rothen Haare vorwalten sollten. Grösse des Bartes. Er fehlt der Bart gänzlich bei 16, spärlich vorhanden 36, mittlerer Beschaffenheit 36, bis zum Nabel reichend 12. Farbe des Bartes: roth 47, hellbraun 16, braun 12, flachsfarbig 3, schwarz 3, grau und weiss. Die Bartfarbe ist also meist röthlich und durchweg heller als das Haupthaar. — Farbe der Augen: blau 50, braun 31, grau 17, grün 2; die Plica semilunaris ist durch Grösse nicht ausgezeichnet. Die Augen weit offen (gross) bei 15, mittel bei 76; enge Lidspalten bei 9. — Das Gesicht: breit 23, platt 15, rund 15, länglich 17, oval 23 (viereckige Formen wurden nicht beobachtet). Länge des Gesichts von der Nasenwurzel bis zum Kinn im Mittel 116.5 Millim. (102 bis 138 Millim. schwankend). Höhe des Gesichts vom lateralen Augenwinkel bis zum Unterkiefer im Mittel 95.6 (80—112) Millim. Die mittlere Breite als weitester Abstand der Backenknochen 138.8 (125—150) Millim. Obere Breite (Abstand zwischen den lateralen Augenwinkeln) 98.3 (90—110) Millim. Untere Breite zwischen den Winkeln des Unterkiefers 106.2 (94—120) Millim. Nase: plattgedrückt 13, gerade 59, breit 16, gekrümmte Adlernase 12. Breite der Nasenwurzel (Abstand der medialen Augenwinkel) 32.8 (26—39) Millim. Lippen: von mittlerer Dicke 69, feine 10, dicke 28. Mund: von mittlerer Grösse 70, gross 24, klein 6. Zähne: gerade, fein, breit und bei 9 schief. Höhe der Stirn (von der Nasenwurzel bis zum Beginn des Haarwuchses) 60.7 (40—78) Millim.; bei vielen die Stirn stark nach hinten geneigt. Breite der Stirn 99 (88—108) Millim. Länge des Unterkiefers (vom Winkel bis zum Kinn) 110.1 (90—125) Millim. Schädel: horizontaler Umfang 554.2; mediane Scheitelwölbung (von der Nase bis zum Hinterhauptböcker) 335.2 Millim.; frontale Scheitelwölbung (am Gehörgang) 338.4

Millim.; Längendurchmesser 183,7, Breite 149,4, Höhe 146,7, Breitenindex 81,86; also die Wotjaken gehören zu den brachycephalen Völkern. — Camper's Gesichtswinkel mit dem Goniometer Broca's gemessen = 72,81 Grad. — Körperbau: fest 37, mittel 57, schwach 6. Muskulatur mässig entwickelt; fette aufgedunsene Individuen giebt es nicht. Körpergrösse: 162 Centim. (2 Arschin 4', Werschok russisch). Brustumfang 88,97 Centim. Schulterbreite 39,09 Centim. Länge des Rumpfes und Kopfes zusammen 81,15 Centim. (Scheitelhöhe). Länge des Rumpfes vom siebenten Halswirbel an 62,33 (im Sitze gemessen). Die Länge des Rumpfes verhält sich zur Körpergrösse wie 38,17 zu 100. Höhe des Nabels 96 Centim. Die Kraft der Arme (Dynamometer Mathien), aus 80 Beobachtungen bestimmt, 51,7 Kilogr.; Kraft des rechten Arms (aus 20 Beobachtungen bestimmt) 32 Kilogr. Hebekraft 111,31 Kilogr. Extremitäten: Längeder oberen Extremität 73,50 Centim., der unteren Extremität 92,50, Länge des Oberarms 30,9, des Vorderarms 24, der Handteller 8,25, der Mittelfinger 10,66. Breite des Handtellers 8,82, Länge des Oberschenkels 57,58 Centim. Die mittlere Länge der oberen Extremität verhält sich zur Körperlänge wie 45,36 : 100; die der unteren Extremität wie 57,29 : 100; untere Extremität = 100, so ist die obere = 75,67. Der Oberschenkel = 100, so ist der Oberarm = 63,9.

- Wir schliessen hieran eine andere, gleichfalls die Wotjaken betreffende Arbeit an:
10) D. Ostrowski, Die Wotjaken des Kasan'schen Gouvernements. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft zu Kasau. IV. Bd., Nr. 1. Kasan 1874. S. 1—48. 4°.)

Beide Abhandlungen ergänzen einander, während die des Herrn Malijew wesentlich sich auf das Körperliche der Wotjaken beschränkt, finden sich in der Arbeit des Herrn Ostrowski Mittheilungen, welche die Geschichte, das Leben und die Sitten der Wotjaken betreffen. — Wir sind hier nur im Stande, den interessanten Inhalt anzudeuten, ein Auszug lässt sich schwer geben.

Die Wotjaken wohnen ziemlich dicht gedrängt im südöstlichen Theil des Gouvernements Wjatka in dem Winkel, welcher durch den Zusammenfluss der Kama und der Wjatka gebildet wird. Ostrowski, welcher eine Zahlung aus dem Jahre 1870 benutzt, giebt die Menge etwas geringer an als Malijew, nämlich im Gouvernement Wjatka nur auf 219,312 Individuen beiderlei Geschlechts, und mit den in den anstossenden Gouverne-

ments zerstreut lebenden auf 232,743. — Es ist unbekannt, wann die Wotjaken sich in den jetzigen ihnen eingenommenen Wohnsitzen angesiedelt haben; als im 12. Jahrhundert die Nowgoroder in jene Gegenden kamen, fanden sie bereits die Wotjaken vor und machten sie zinspflichtig. — Wir übergehen die speciellen historischen Daten über die Eroberung des Landes der Wotjaken und die späteren nicht sehr bemerkenswerthen Schicksale. Seit dem 16. Jahrhundert fing an das Christenthum sich unter ihnen zu verbreiten, jedoch sind bis auf den heutigen Tag keineswegs alle getauft. Im Gouvernement Wjatka allein leben nach officiellen Daten 7072 Heiden, doch ist die Zahl in Wirklichkeit wohl grösser; sie haben früher und auch jetzt keine Neigung gezeigt, das Christenthum anzunehmen.

Ostrowski schildert dann den Bau ihrer Häuser, ihre Nahrung und giebt dann eine kurze, aber präzise Charakteristik der körperlichen Eigenschaften: die Wotjaken erfreuen sich im Allgemeinen einer guten Gesundheit; ausser Augenkrankheiten sind keinerlei Leiden stark verbreitet. Die Farbe der Haare ist braun, oder rötlich; die Augen blau; die Hautfarbe weiss mit einem leicht gelblichen Anflug. Mund und Augen von gewöhnlicher Grösse. Die Nase bei den Männern namentlich grösser als gewöhnlich. Körpergrösse mittlere; Körperbau kräftig. Sie sind nicht gerade hässlich, jedenfalls hübscher als die Tschuwassen und Tscheremissen; unter den Frauen mehr hübsche Gesichter als unter den Männern. Die Kleidung der Männer ist nicht auffallend, es ist die der russischen Bauern; in der Kleidung der Frauen hat sich sehr viel Originelles erhalten. — Sie leben in sehr patriarchalischen Verhältnissen; die Männer heirathen im 19. bis 20. Lebensalter und zwar meist ältere Mädchen, weil die Vater ihre Töchter nicht so früh aus dem Hause entlassen, um ihre Arbeitskraft zu benutzen. Die verheiratheten Söhne bleiben so lange als möglich im elterlichen Hause. — Ohne hier auf die interessante Schilderung ihrer Festlichkeiten, speciell bei Hochzeiten einzugehen, mag nur hervorgehoben sein, dass die Wotjaken wohl singen, aber keine Nationallieder besitzen. Sie singen tatarische Lieder, hier und da auch russische. — In Betreff der Heiden wird mitgetheilt, dass sie jetzt keine Götzen mehr hätten, dass jedoch in früherer Zeit wirklicher Götzendienst bestanden zu haben scheint; sie hätten zwei Götter: Jamar, der Gott des Himmels, die Personifizierung

des Guten, und Karamet, dessen Bruder, aber, Feind des Menschen, ist die Personifizierung des Bösen; bisweilen wird das böse Element wohl auch Schaitan oder Wamort bezeichnet. Ihr Gottesdienst besteht in Versammlungen, in welchen Thieropfer gebracht werden.

Die Wotjaken leben in guten ökonomischen Verhältnissen, in besseren als die anderen Eingeborenen; sie treiben Ackerbau, Viehzucht, Hühnerzucht, früher waren sie ausgezeichnete Jäger; seit der Anrothung der Wälder ist diese Neigung unter ihnen verschwunden. Sie sind häuslich, arbeitsam und bildungsfähig; sie haben mancherlei von den Tataren angenommen, jedoch sich körperlich nicht mit ihnen vermischt, so dass ihr Typus sich rein erhalten hat. Ihre Sprache gehört zu den sogenannten finnischen; ausser einer im Jahre 1775 von einem Unbekannten verfassten Grammatik ist neuerdings durch den Petersburger Akademiker Wiedemann 1851 eine neue Grammatik geschrieben worden.

Der Volkstamm der Wotjaken wird nicht so bald verschwinden; in der letzten Zeit hat derselbe sogar an Kopfhohl zugenommen. Im Jahre 1838 betrug ihre Zahl nur 161,000 (Köppen), im Jahre 1870 — 232,743, also in 32 Jahren eine Vermehrung um 72,000. — Die Wotjaken sterben nicht aus, aber sie assimiliren sich allmählig der slavischen Nation — sie werden russifizirt.

- 11) N. Malijew, Zur Lehre vom Ban des Schädels und zur vergleichenden Anatomie der Rassen. Kasan 1874. 4^o. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft in Kasan. Bd. IV, Nr. 2. Materialien zur vergleichenden Anthropologie.)

Den ersten Theil dieser Abhandlung, welcher sich mit der Craniologie im Allgemeinen beschäftigt und eine kurze Uebersicht der wesentlichsten craniologischen Versuche seit Hippokrates giebt, lassen wir bei Seite.

Der zweite Theil bringt die eigenen Messungen des Verfassers; er schickt denselben eine Zusammenstellung derjenigen Angaben voraus, welche die Autoren bisher über die Schädel von Völkern Russlands gemacht haben. Aus dieser Einleitung heben wir mit Fortlassen der Citate Folgendes hervor. Die ersten Angaben über russische Schädel finden wir bei Blumenbach, welcher nach einem sarmatischen Schädel auf die Aehnlichkeit zwischen dem slavischen und Negergeschl. hinweist. Sömmering findet keine wesentlichen Unterschiede zwi-

schen deutschen, französischen, schweizerischen, schwedischen und russischen Schädeln; nur seien nach seinen Beobachtungen bei den russischen Schädeln die Orbitae klein und viereckig, die Zähne fein. Retzius rechnete die Slaven zu den brachycephalen und orthognathen Völkern. Van der Hoeven kommt zu demselben Resultat; in Folge einer Untersuchung zweier polnischer und 15 russischer Schädel giebt er die Länge mit 175 Millim., die Breite mit 140, die Höhe mit 137 Millim. an. K. E. v. Baer — auf Grundlage von Messungen an Schädeln der craniologischen Sammlung der Akademie in Petersburg bestimmt die Länge auf 170 Millim., die Breite auf 151, die Höhe auf 136,5 Millim.; — er nennt die russischen Schädel exquirit brachycephal (Breitenindex 83). Auch Landseer zählt die Schädel zu den entschieden brachycephalen Formen; der Breitenindex schwankt meist zwischen 79 und 83. — Kopernicki giebt als charakteristische Form der slavischen Schädel an, dass sie viereckig seien, davon ausgenommen seien die Grossrussen mit längerem Schädel; die Kleinrussen hätten den slavischen Typus am besten bewahrt. (Länge des slavischen Schädels 179 Millim., Breite 146, Höhe 135 Millim.) H. Welcker giebt bei grossrussischen Schädeln die Länge zu 178, die Breite an 142, bei kleinrussischen die Länge auf 176, die Breite zu 139 Millim. an. Procaenکو findet zwischen grossrussischen und kleinrussischen Schädeln auffallende Uebereinstimmung in den allgemeinen Verhältnissen und nur in Kleinigkeiten einige Abweichungen. Bogdanow bestimmt nach Messung von 216 Schädeln aus Kurganen des mittleren Russlands den Breitenindex auf 74 und bezeichnet die Schädel als orthocephal. (Es scheint mir keineswegs angemessen, dass die Kurganschädel wirklichen Russen angehört haben.) — Auf die Messungen von Weisbach nimmt der Verfasser keine Rücksicht, weil keine russischen Schädel dabei in Betracht kommen.

In Betreff der Schädel anderer zum russischen Reich gehöriger Völker sind die Mittheilungen nur dürftig; über Tscheremissen, Wotjaken und Tataren sind ganz allgemeine Aeusserungen von Priedard, Daubenton, Sömmering und Anderen zu verzeichnen. Kopernitaki hat Tscheremissenschädel gemessen: Typus orthocephalisch, Index 77, Länge 179, Breite 138, Höhe 134 Millim. — Dr. Barminsky (wahrscheinlich Messungen lebender Individuen) bestimmt die Schädel als unregelmässig länglich, Länge 190, Breite 157, Index 79,4.

Malijew selbst hat nun seine Messungen an dem in Kasan befindlichen Material angeführt: 55 männlich „benannte“ Russenschädel, 6 weiblich „benannte“ Russenschädel, 121 unbenannte Russen, 38 Tataren (34 männliche, 4 weibliche), 17 Tscheremissen, 15 Wotjaken, 15 Chasaren, 10 Araber, 6 Kalmücken, 3 Tschuwaschen, 2 Osetier, 2 Polen, 1 Wogule, 1 Oratschone, 1 Schwede; im Ganzen 293 Schädel. — Alle diese 293 Schädel hat Malijew der Reihe nach gemessen und die Resultate in sorgfältig zusammengestellten übersichtlichen Tabellen mitgeteilt. Er hat zuerst die Absicht gehabt, nur die Messungen an den Schädeln der Russen, Tataren, Tscheremissen und Wotjaken zu verwerthen, und diese genannten besonders zu beschreiben; darauf geht auch die oben erwähnte Einleitung hinaus. — Allein leider ist der Verfasser nicht bei seiner Absicht geblieben — es sind alle gemessenen Schädel mehr oder weniger berücksichtigt und daraus Mittelwerthe gezogen, während man z. B. einen für alle drei Kategorien gemessener Russenschädel geltenden Mittelwerth vermisst. — Obgleich eine derartige allgemeine Betrachtung des Schädels — ohne Rücksicht auf die Nationalität — gewiss auch ihre Berechtigung hat, so wäre es dennoch interessanter gewesen, wenn der geehrte Herr Verfasser bei seiner ursprünglichen Absicht geblieben wäre.

Der einem Referat zugemessene Raum verbietet sowohl die Messmethoden, als die zahlreichen Tabellen wiederzugeben — wir beschränken uns hier auf Einzelnes.

1. Der (horizontale) Schädelumfang. Das Mittel aus allen (293) Messungen beträgt 508 Millim., nämlich bei Russen 511, Tataren 509, Tscheremissen 511, Wotjaken 513 n. s. w., ist also kleiner als das Mittel, welches Welcker für deutsche Schädel ermittelt hat: 521. Der kleinste Schädel (470) und der grösste (550) gehörte Russen an. In Folge von Messungen an 80 dem Alter nach bestimmten Schädeln kommt Malijew zu folgenden Resultaten: Das Schädelwachthum bleibt weder im 15.—20. Lebensjahre stehen (Tiedemann, Parchappe), noch dauert es fort bis zum 50. Jahre (Ilusckje), sondern in der Zeit des 26.—30. Lebensjahrs erreicht der Schädel seinen mittleren Umfang (508 Millim.). Aus dem Verhältniss der Körpergrösse und dem Schädelumfang lebender Individuen (167 Tscheremissen und Wotjaken) ergibt sich, dass der Schädelumfang mit der Körpergrösse wächst.

2. Rauminhalt des Schädels. Das

Mittel aus 110 Messungen ist 1352, nämlich bei (45) Russen 1434, (10) Tscheremissen 1383, (20) Tataren 1363, (2) Wotjaken 1370.

3. Breiten- und Höheindex des Schädels. Der russische Schädel ist brachycephalisch, das Mittel aus 53 männlichen Schädeln ist 80,3, aus 121 männlichen 80,7, aus 6 weiblichen 82,5. Tscheremissen und Tataren sind orthocephalisch, Tscheremissen 76,8, Tataren männliche 78,6, weibliche 79,8. Wotjaken sind brachycephalisch, 80,2.

4. Länge, Breite und Höhe des Schädels. Die grösste Länge zeigen die Tscheremissen: 181 Millim.; fast gleich sind die Tataren: 178 Millim.; Russen und Wotjaken: nur 176 Millim. Den breitesten Schädel haben die Russen (Mittel: 143, aus 53 gemessenen Schädeln).

5. Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptswölbung in der Medianebene. Die Stirnwölbung bei männlichen Russenschädeln 127,3 Millim., bei männlichen Tataren 123,9, bei Tscheremissen 126, bei Wotjaken 123,4. Die Hinterhauptswölbung am stärksten bei den Tscheremissen: 151,4, am geringsten bei den Wotjaken: 147,9 Millim.

6. Stirn- und Gesichtsbreite, Abstand der Joehbeine von einander.

7. Basis des Gesichts und des Schädels. Linea *bae* Welcker's, Länge des Gesichts.

8. Scheitelwölbung in der Medianebene und Scheitelwölbung in einer frontalen Ebene in der Gegend der Ohröffnung.

9. Der Gesichtswinkel.

Zum Schluss giebt der Verfasser eine kurze Charakteristik des Schädels der Wotjaken, welche durch vier Abbildungen — photographische Aufnahmen — erläutert ist. Nasenbeine lang und schmal, unter sehr stumpfem Winkel aneinanderstossend. Nasenwurzel breit. Augenhöhlen viereckig. Stirn niedrig, zuerst gerade, fast senkrecht bis zu einer gewissen Höhe aufsteigend, dann unter einem Winkel in den Scheitel übergehend. Prognathismus sehr bedeutend. Schneidezähne gross und breit. Der Umriss des Schädels von oben her (Schädelansicht Baer's) ist fast rund. Der Schädel ist von mittlerem Umfang, kurz aber breit, verschmälert sich nach vorn stark. Stirn schmal. Hinterhauptansicht fast fünfeckig, senkrecht. Processus mastoidei gross; Processus styloidei sehr lang. Schlafengruben sehr weit. Gesicht flach; Backenknochen springen vor. Typus und Schädel deutlich brachycephalisch mit ganz besonders entwickelter frontaler

Scheitelwölbung. Gaumengewölbe hoch, Alveolarfortsätze beträchtlich lang, Winkel des Unterkiefers stumpf.

- 12) W. Enropaens, Was für Völkerstämme bewohnten das mittlere und nördliche Russland vor Ankunft der Slaven? (Journal des Ministeriums der Volksanklärung 1868, Juliheft, Bd. 139, Petersburg. S. 55—71.) W. Enropaens, Ueber die Angrabungen von Kurganen (Hügelgräber) im Twersehen Gouvernment. (Journal des Ministeriums der Volksanklärung 1872, Decemberheft, Bd. 164, Petersburg. S. 376—387.) W. Enropaens, Ueber das ngrische Volk, welches das mittlere und nördliche Russland, Finnland und den nördlichen Theil Skandinaviens bis zur Ankunft der jetzt daselbst befindlichen Einwohner innehatte. Petersburg 1874. 4°. 24 Seiten mit 2 Karten in Klein-Folio.

Wir fassen die drei Abhandlungen zusammen, weil sie mehr weniger dasselbe Thema behandeln.

Nach der bis jetzt allgemein geltenden Ansicht wanderten die sogenannten finnischen Völkerstämme von Osten her über den Ural nach Europa; abgesehen von den weiter nach Westen ziehenden Magyaren blieben die anderen im europäischen Russland, bis sie von den nachrückenden Slaven zum Theil nach Norden gedrängt, zum Theil slavisiert wurden; hierbei lässt man es unentschieden, in welcher Weise damals die verschiedenen Zweige des ganzen finnischen Stammes in Bezug auf ihre Wohnsitze insbesondere sich verhielten.

Nach Enropaens kamen die Finnen von Afrika her — sie gelangten an das Nordufer des Schwarzen Meeres und stießen hier mit den von Osten kommenden Hunnen zusammen; dann verbreiteten sich die Finnen über das mittlere und nördliche Russland. Der mächtigste und bedeutendste Stamm war der Stamm der Ugrier oder Jogrger; sie nahmen ein Gebiet ein, welches nach Westen bis an den Bottnischen Meerbusen, nach Osten bis an die nördliche Düna (Sewernaja Dwina), nach Norden bis an das Eismeer, nach Süden bis an die Oka reichte. Um den Omega- und Ladogasee herum saßen die eigentlichen Finnen und die Esten. Nachdem die Ungarn oder Magyaren sich schon früh von dem gemeinsamen Stamm der Ugrier losgesagt und nach Pannonien gewandt hatten, wurden die Ugrier selbst durch die nachrückenden Slaven nach Osten gedrängt. Die Reste der früher ausgebreiteten Ugrier sind heute zu finden in den Wogulen und

Ostjaken. Die Finnen und Esten wandten sich nach Westen; die eigentlichen Finnen nördlich, die Esten südlich vom Finnischen Meerbusen.

Für die Behauptung, dass die finnischen Stämme von Süden nach Europa eingewandert seien, giebt Enropaens keine Gründe an; er verweist auf eine frühere Abhandlung: Die finnisch-ungarischen Sprachen und die Urheimath des Menschengeschlechts. (Wo und wann erschienen, unbekannt.)

Um die Existenz eines ausgedehnten agrischen Reiches zu beweisen, stützt E. sich auf zwei von ihm angeführte Umstände. Es seien einmal alle Ortsnamen (z. B. Fluss, Seen u. s. w.) im nördlichen und mittleren Russland — so weit dieselben nicht russischen Ursprungs sind — noch heute zu erkennen als altwogulische oder ngrische Worte. — Ferner seien die bisher in den Gräbern der Gouvernements Twer, Moskau etc. gefundenen Schädel dolichocephal; sie können daher weder den eigentlichen Finnen, noch den Slaven angehören, — es sind Schädel der alten Ugrier, der Vorfahren der jetzigen Wogulen, welche allein von allen Finnen dolichocephal sind. — In Betreff der Ortsnamen und ihrer ugrischen Abstammung verweist Enropaens auf Regul's Mittheilungen über das Wogulische (Hanzalvy), sowie auf die zahlreichen Flussnamen auf —nga u. s. w. In Betreff der Schädel citirt er eine gelegentliche Aeußerung Karl Ernst v. Baer's, welcher die jetzigen Wogulen als dolichocephal bezeichnet, ferner eine Abhandlung von Bogdanow (Moskau), worin Messungen von Schädeln aus Kurganen des Moskauer Gouvernements niedergelegt sind, und schliesslich die Angabe des Herrn Dr. Iwanewski in Petersburg, welcher die von Enropaens selbst im Twersehen Gouvernement ausgegrabenen Schädel als dolichocephal bezeichnet hat.

- 13) A. Drshewetski, Dr. med., Die russisch-norwegische Grenze und ihre Bewohner. (Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin. Jahrgang 1872, Bd. III, S. 73—103.)

Drshewetski bereiste die russisch-norwegische Grenze im Sommer des Jahres 1871. Die kleine, 15 Meilen lange Grenzzone zwischen dem Gouvernment Archangel'sk und Norwegen umfasst das Bassin der Flüsse Paas (Paarek oder Paerig), welches ans dem See Enare kommt und in den Varanger Fjord fällt. — Wir übergangen hier die von Drshewetski gelieferte Beschreibung der Boden-

beschaffenheit, des Klimas, der Flora und Fauna. Das Grenzgebiet wird von 12 Familien sogenannter russischer Lappen bewohnt. Drshewetzki sah ausser den russischen Lappen auch norwegische und finnländische und vergleicht sie miteinander und kommt dabei zum Schluss, dass die sogenannten russischen Lappen nicht mehr rein sind, sondern vermischt mit anderen Volkstämmen, wahrscheinlich mit Russen, da bereits im 16. Jahrhundert hier sich eine russische Colonie und auch ein Kloster befand.

Die norwegischen Lappen vermindern sich; sie sterben allmählig aus; eine nur geringe Fruchtbarkeit herrscht unter ihnen; die grösste Zahl der Eben ist unfruchtbar, selten hat ein Ehepaar mehr als zwei Kinder. Die Individuen, welche Drshewetzki sah, waren schwach und energielos, die über 30 Jahre alten hatten bereits starke Runzeln; nach Mittheilungen der dortigen Aerzte erreichen die norwegischen Lappen selten ein höheres Alter als 50 Jahre. Drshewetzki fand bei allen eine trübe Gemüthsstimmung, Langsamkeit der Bewegungen, ausserordentliche Startheit der Gesichtszüge. Ungeachtet ihrer Bildung — sie können lesen und schreiben — und ihrer meist guten ökonomischen Lage halten sie sich und fest an ihren alten Sitten, tragen ihre althergebrachte Kleidung und lernen nicht die Sprache des benachbarten Volks.

Die russischen Lappen im Gegentheil haben ein frisches Aussehen, sind heiter und beweglich, sie ahmen in Kleidung und Sitten den Russen nach; sie lernen nicht allein russisch, sondern auch norwegisch und finnisches. Sie zeigen keinerlei Spuren des Aussterbens oder der Entartung, sie scheinen im Begriff sich zu verbessern.

Drshewetzki führte einige Messungen jedoch nur an einem einzigen männlichen Individuum aus. Die oben genannten 12 Familien bestehen aus 57 männlichen und 58 weiblichen Individuen. Bemerkenswerth ist die geringe Zahl der Kinder. Unter 25 Ehepaaren hatten 3 je 5 Kinder, 2 je 4 Kinder, 4 je 3 Kinder, 2 je 2 Kinder, 9 je 1 Kind. — Von den 12 Familien ist nur eine einzige sesshaft, 11 nomadischen und wechseln viermal jährlich ihre Wohnsitze.

Es treten die Menses gewöhnlich im 15. Lebensjahre, nie später als im 17. ein; die Geburten verlaufen schnell und leicht; die Mütter stillen ihre Kinder bis zum Ende des zweiten Lebensjahres. Bemerkenswerth ist die Hälfte, welche der Mann der Frau bei

der Geburt leistet. In der letzten Geburtsperiode, sobald der Kopf sich in der Genitalspalte zeigt, stellt die Gebärende sich auf die Füsse und stützt sich mit der Achselgrube auf einen ausgespannten Strick oder eine dünne Stange. Der hinter ihr stehende Mann stützt das Kreuz mit den Kainen, umfasst mit beiden Händen den Leib und drückt ihn zur Zeit der Wehen. Die Wöchnerin arbeitet nicht eher, als die Nabelschnur abgefallen, und dann schonet sie sich noch einige Wochen.

12. Archivio per l'antropologia e la etnologia (s. dieses Archiv Bd. VIII, S. 159). Bd. V, Heft 2:

Morselli, Sul peso del cranio e della mandibola in rapporto col sesso. — Mantegazza, Studi di craniologia sessuale. — Cavanua, Sulla splancnologia di un Troglodites niger. — Regalia, Sulle variazioni della distanza apino-alveolare.

Bd. V, Heft 3 und 4:

Morselli & Tamhurini, Sull' antropologia degli idioti. — Regalia, Sui depositi antropozoi nella caverna dell' isola Palmaria.

13. G. Gerland, Atlas der Ethnographie. 41 Tafeln in Holzschnitt nebst erläuterndem Text. (Separatausgabe aus der zweiten Auflage des Bilderatlas.) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1876. Quer-Folio.

Wenn auch der Zweck dieses Werkes ein ausschliesslich populärer sein mag, so hätten wir doch — im Interesse der Brauchbarkeit desselben auch in wissenschaftlichen Kreisen — es sehr gerne gesehen, wenn der geachtete Verfasser sich die Mühe genommen hätte, die Werke, welchen die Abbildungen entnommen, und die Stellen, wo diese zu finden sind, anzugeben.

14. Topinaud, L'anthropologie. Mit Vorwort von Broca. Paris, Reinwald & Cie, 1876. Kl.-8°. Mit 52 Figuren im Text.

Dieses, einen Theil der „Bibliothèque des sciences contemporaines“ bildende Handbuch der Anthropologie scheint uns im Ganzen seinem Zwecke sehr wohl zu entsprechen, und wir würden, einige Abänderungen vorausgesetzt, ein ähnliches Werk in der deutschen Literatur sehr willkommen heissen. Sicher ist es indess weder eine leichte, noch eine dankbare Aufgabe, den Stand einer Disciplin, die noch so sehr im Werden begriffen ist, in einem Handbuch darzustellen, und es ist daher sehr begreiflich, dass vorläufig die Lust, sich einer solchen Arbeit zu unterziehen, noch gering ist. Vielleicht wäre dem Bedürfnisse in Deutschland in einer anderen Weise und in der That auch noch besser abzuhelfen, nämlich durch Zusammen treten Mehrerer zur Herausgabe eines Handwörterbuchs der Anthropologie*, etwa nach Art des von

R. Wagner herausgegeben für die Physiologie. — Ausser einem einleitenden Capitel besteht das Buch Topinard's aus drei Hauptabschnitten. Der erste behandelt in fünf Capiteln den Menschen in seiner Gesamtheit und in seinen Beziehungen zur Thierwelt, also als zoologisches Object. Es werden hier in zwei Capiteln die Verhältnisse des Skelets und insbesondere des Schädels, dann des Gehirns, der Muskeln und Sinne etc. besprochen; in zwei weiteren die physiologischen und pathologischen Charaktere. Ein zweiter Abschnitt (aus 11 Capiteln bestehend) ist den Menschenrassen gewidmet; ein letzter (ein einziges Capitel) behandelt in äusserster Kürze die Entstehungsgeschichte der Menschheit.

15. W. Boyd Dawkins. Die Höhlen und die Ureinwohner Europas. Aus dem Englischen ¹⁾ übertragen von J. W. Spengel. Mit einem Vorwort von O. Fraas. Mit einem farbigen Titelblatt und 129 Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg 1876.

Der durch seine Arbeiten über diluvials Säugethiere bekannte und geschätzte Verfasser hat sich in der Vorrede des vorliegenden Werkes über den Plan und Umfang seiner Arbeit so wenig bestimmt ausgesprochen, dass es für uns schwer zu entscheiden ist, in wiefern der Inhalt dasjenige enthält, was der Verfasser aus in Aussicht stellt. Wann er wirklich „die Geschichte der Höhlenforschung bis auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse fortzuführen“ beabsichtigt hätte, wie er im Anfang der Vorrede sagt, so würden wir die Nichtberücksichtigung der rheinischen Höhlen bei Balve und im Lahntal, der schwäbischen, und der nennende fränkischen im Schelmengraben, ferner die der mährischen, und der polnischen bei Krakau, der Einhornhöhle und der thüringischen Höhlen als eine grosse Lücke empfinden haben. Am Schlusse des Vorwortes sagt indessen der Verfasser, „dass sein Buch ein schwacher Umriss eines neuen ungeheuren Untersuchungsgebietes sei, indem er nicht eine abgeschlossene eingehende Geschichte der Höhlenforschung, sondern vielmehr eine Darstellung der hervorragenden Punkte zu geben versucht habe“. Der Titel des Buches: Höhlenjagd (Cave-hunting) ist daher ein sehr bezeichnender, weil er ein sehr unbestimmter ist.

In dem kurzen geschichtlichen Ueberblick der Höhlenforschung sehen wir, dass man schon im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert Knochenreste in Höhlen suchte, man schrieb denselben nämlich damals medicinische Wirkung bei und verkaufte sie als „ebur fossile“. Erst gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts indessen begann man die

Knochenhöhlen wissenschaftlich zu untersuchen und Rosenmüller's Verdienst ist es, zu Anfang unseres Jahrhunderts zuerst nachgewiesen zu haben, dass die Knochen nicht durch die Sinfith von den Tropen dorthingeschwemmt seien, sondern, dass sie Thieren angehörten, die einst an Ort und Stelle lebten. Obgleich man seitdem in verschiedenen Ländern den Inhalt der Höhlen mit grosser Sorgfalt zu untersuchen begann, sind dennoch erst ungefähr zwanzig Jahre verflossen, seitdem man sich überzeugt hat, dass auch der Mensch jene Höhlen gleichzeitig mit Mammuth und Rhinoceros schon zur Diluvialzeit bewohnte und erst seit dieser Zeit haben auch die Anthropologen die Untersuchung der Höhlen für eine ihrer wichtigsten Aufgaben zu betrachten angefangen.

Ein sehr umfangreiches Capitel ist den Höhlen als solchen gewidmet, es behandelt ihre Entstehung, ihr Vorkommen in verschiedenen Felsarten und die Art der Ausfüllung ihrer Räume. Der Verfasser weist nach, dass abgesehen von einigen Ausbühlungen an steilen Felswänden des Meeres, sich wirkliche Höhlen fast nur in Kalkfelsen bilden und zwar in den Kalkablagerungen aller geologischen Perioden; Höhlen finden sich daher ebensowohl im devonischen Kalk, wie in dem der Kohlenformation, ferner im Jurakalk, in der Kreide und im Tertiärkalk. Die Höhlen münden fast immer in Sehluchten oder Thalwänden und verzweigen sich meistens sager werdend im Innern der Felsmasse, gewissermassen als Capillarsystem des entsprechenden Thales. Die meisten Höhlen werden noch jetzt von Wasser durchströmt und werden daher vom Verfasser Wasserhöhlen genannt im Gegensatz zu den trockenen, bei denen sich das ehemals hindurchströmende Wasser später andere Wege gebahnt hat. Die auswaschende Wirkung des Wassers ist daher bei allen nachgewiesen. Der Verfasser beschreibt als die schönsten und ausgedehntesten englischen Wasserhöhlen Wookey-Hole, Goatcurch, die Höhlen von Derbyshire und Yorkshire, vor allem aber den Hell-Pot; in den ausgedehnten Räumen derselben bildet das hindurchströmende Wasser schöne Wasserfälle und Wasseransammlungen von verschiedener Ausdehnung und Tiefe.

Auch unter den trocknen Höhlen fehlt es nicht an solchen, die als würdiges Ziel eines eifrigen Höhlenjägers betrachtet werden können und an Grossartigkeit nicht hinter den berühmten Höhlen in Krain und Griechenland zurückbleiben.

Die auswaschende Wirkung des Wassers als Ursache der Entstehung der Höhlen ist eine zweifache; eine chemische, indem das kohlenstoffhaltige Wasser den Kalk löst, und eine mechanische, da, wo das starkströmende Wasser Sand und Kies mit sich fortführend eine ägende Wirkung auf den Fels ausübt.

¹⁾ B. Dawkins. Cave-hunting, researches on the evidence of caves, respecting the early inhabitants of Europe. London 1874.

Als eine sehr merkwürdige Thatache hebt der Verfasser hervor, dass in dem vom Wasser abgesetzten Höhleninhalte, ausser in dem der oberen Keuperformation angehörenden der Mendiphöhle, wo Haifischzähne, Ganoiden und Beuteltierreste (*Microlestes*) gefunden wurden, nirgends anderswo ältere Thierreste angetroffen worden sind, als die bekannten Vertreter der pleistocänen Fauna.

Auch die Anfüllung der Höhlen fand auf zweifache Weise statt, theils durch Absatz des vom Wasser mitgerissenen Sandes und Gerölles, wenn die Strömung des Wassers eine geringere wurde, theils durch Bildung von Kalkablagerungen bei stehendem und langsam herabtröpfelndem Wasser durch Entweichung der Kohlensäure. Mit Recht weist der Verfasser auf das Vergebliche des Bemühens hin, die Dicke der Stalagmitenschicht als Maassstab für die Zeit ihrer Bildung zu benutzen; die Schnelligkeit dieser Bildung ist von mechanischen und chemischen Bedingungen abhängig, die einem steten Wechsel unterworfen sind.

Nach den im Höhleninhalte befindlichen Resten, welche auf die einstige Anwesenheit des Menschen in denselben hinweisen, theilt der Verfasser die Höhlen in drei Classen, in geschichtliche, vorgeschichtliche und pleistocene Knochenhöhlen; letztere von Ch. Lyell eingeführte Bezeichnung ist gleichbedeutend mit „postpliocän“, „quaternär“ und „diluvial“. Der Verfasser als ausgesuchter Kenner der fossilen Säugethiere seines Vaterlandes hat bei dieser Eintheilung auch die Veränderungen der Thierwelt im Auge gehabt. Der Unterschied zwischen geschichtlicher und vorgeschichtlicher Zeit, insofern man bei ersterer im Stande ist das Jahr als Zeitmaass zu benützen, lässt sich übrigens schwer allgemein durchführen, weil jener Unterschied in jedem Lande in eine verschiedene Zeitperiode fällt.

Wir können nicht genug bedauern, dass der verehrte Verfasser statt in naturgemässer Weise mit der älteren Zeit zu beginnen den offenbar ganz verkehrten Weg eingeschlagen hat, und seine Arbeit mit der jüngsten Zeit beginnend zur älteren übergegangen ist, er hat sich dadurch nicht nur selbst seine Aufgabe bedeutend erschwert, sondern wird auch namentlich für den Anfänger geradezu unverständlich, zum wenigsten sehr oft anklar. Aber auch selbst hierbei ist der Verfasser wieder von seinem Plane abgegangen, indem er bei der Victoriahöhle und bei den Höhlen von Yorkshire, in welchen sich Reste aus geschichtlicher Zeit fanden, mit diesen zugleich auch die in denselben enthaltenen Reste aus der vorgeschichtlichen neolithischen Schicht, sowie die aus der pleistocänen Zeit behandelt.

Ziemlich spärlich ist der Inhalt des Capitels über die Höhlen im Eisen- und Bronzezeitalter. Nachdem der Verfasser noch einmal einen miss-

glückten Versuch gemacht hat den Unterschied zwischen der geschichtlichen und vorgeschichtlichen Zeit festzustellen, wird als einzige Höhle, in der ein Stückchen Eisen gefunden wurde, die Höhle im Burrington Combe in Somersetshire genannt; Bronzegeräte lieferte dagegen in grösserer Menge die Höhle von Heathery Burn bei Stanhope. Wichtig ist es die Anschauung des Verfassers über die absolute chronologische Feststellung der vorgeschichtlichen Zeit in Nordeuropa kennen zu lernen. Er sagt S. 106: „Wir haben guten Grund, anzunehmen, dass zu der Zeit, wo das ägyptische und assyrische Reich auf der Höhe seines Ruhmes stand, in Nordeuropa ein roher, polirte Steine gebrauchender Menschenschlag gewohnt hat. Und es ist eine ganz feststehende Thatache, dass die Etrusker und Phönicier im Süden auf dem Gipfel ihrer Macht standen, als in England und Skandinavien noch die Bronzezeit herrschte“. So sehr wir mit der Richtigkeit des ersten Satzes einverstanden sind, so wenig ist dies mit dem zweiten der Fall, da erst durch Etrusker und Phönicier Bronzegeräte im Handelsverkehr nach England und Skandinavien gebracht wurden, von einer Zeit selbstständiger Bronzeindustrie konnte also dort nicht die Rede sein, unter „Bronzezeit“ wäre also nur diejenige Zeit zu verstehen, in welcher jener Bronzeverkehr stattfand.

Mit dem Namen Höhlen aus neolithischer Zeit bezeichnet der Verfasser diejenigen der vorgeschichtlichen Zeit, in deren Inhalte keine Metallgegenstände gefunden wurden. Unter den Knochenresten finden sich solche von Hausthieren, welche dem Hund, Schwein, Pferd, der Ziege und dem Bos longifrons angehören, und unter den Erzeugnissen menschlicher Kunstfertigkeit finden sich anser Feuersteinspänen geschliffene Steinäxte und Topfscherben. Eine der wegen ihres reichen Inhaltes bemerkenswerthesten Höhlen dieser Classe ist diejenige von Perth-Chwren in den Bergen von Wales. Die grosse Anzahl von aerschlagenen Thierknochen am Eingange und im Innern derselben veranlassen den Verfasser zu der Annahme, dass dieselbe einst als Zufluchtsstätte von Menschen benützt wurde und die nicht unbeträchtliche Zahl von menschlichen Gebeinen, deren Lage und Anordnung eine kauende Stellung verräth, zeigt dass sie später auch noch als Grabstätte diente. Der Verfasser hält es für sehr wahrscheinlich, dass die sogenannten Kammergräber, welche sich in der Nähe von Perth-Chwren und bei Cefn unweit Asaph befinden, demselben Volke angehörten, welches seine Todten in der genannten Höhle bestattete, und dass dieselben in dieselbe Classe mit den von Thnram beschriebenen „Long Barrows“ und den von Nilsson sogenannten „Ganggräbern“ in Skandinavien gerechnet werden müssen. Den glänzlichen Mangel an Thierknochen in den Kammergräbern, im Ge-

gegensatz zu der grossen Menge derselben in den Höhlen, erklärt der Verfasser dadurch, dass erstere ausschliesslich an Grabstätten hergerichtet, die Höhlen aber vorher als Wohnungen benannt wurden. — Den Schluss des Capitels bildet ein Bericht des Prof. Bask über eine Anzahl ihm zur Untersuchung übergebener menschlicher Knochenreste jener Höhlen. Aus dieser Untersuchung geht hervor, dass die Menschen, denen jene Reste angehörten, klein waren; dass ihre Schädel, von denen sich nur wenige in hinreichender Vollständigkeit fanden, keine hervortretenden Eigenthümlichkeiten darboten, sie waren subbrachycephal; unter den ziemlich zahlreichen Schienbeinen zeigten mehrere einen hohen Grad von Platycnemie.

Mit ganz besonderer Vorliebe scheint der Verfasser das folgende Capitel bearbeitet zu haben, in welchem er mit Benützung der anatomischen Untersuchungen der bis jetzt in Höhlen gefundenen menschlichen Ueberreste in Verbindung mit den historischen Ueberlieferungen und der physischen Körperbeschaffenheit der heutigen Bewohner die Verwandtschaft, Herkunft und geographische Verbreitung der prähistorischen Bevölkerung Westeuropas festzustellen sucht. In wiefern ihm dieser Versuch gelungen ist, werden wir beurtheilen können, wenn wir dem Verfasser in seinen Schlussfolgerungen folgen. Schon vor längerer Zeit hatte Thurnam nachgewiesen, dass in England die Gräber aus der neolithischen Zeit vor der Einführung der Bronze die Reste einer kleinen dolichocephalen Menschenrace enthalten, und dass erst später Brachycephale von grösserer Statur auftraten. Die Aehnlichkeit der Schädel der ersten Race mit denen der Basken veranlasste ihn eine iberische Abkunft anzunehmen; später hatte Huxley nachgewiesen, dass auch die sogenannte Flussbettform und einige Schädel aus Steinkistengravern von Keiss in Cathness mit jenen dolichocephalen Schädeln identisch seien. Die brachycephale Race findet sich indessen in England nicht in den Höhlen, sondern in besonders Gräbern derjenigen Theile Englands, „die des Eroberers werth waren, und hier hat dieser grosse, rundköpfige, und wild aussehende Menscheneschlag in der Bronzezeit die kleineren Einwohner nach Westen gedrängt oder ausgerottet“. Auch in Frankreich lieferten die Untersuchungen von Broca in der Höhle Cavern de l'Homme Mort und in den von Orroy, sowie in den Grabkammern ähnliche Resultate. Broca und Thurnam fanden nicht nur beide Schädelformen vertreten, sondern auch zahlreiche Uebergänge. Diese Mischung erklärt Thurnam dadurch, dass die beiden Menschenrassen in Frankreich früher mit einander in Berührung kamen als in England. Der Verfasser behauptet nun ferner, dass nach den Ergebnissen der Untersuchungen der sogenannten Genistahöhlen von Gibraltar

durch Falconer und Prof. Bask dieser Felsen im neolithischen Zeitalter von einer Menschenrace bewohnt gewesen sei, die mit der in den Longbarrows und den Höhlen von England gefundenen „identisch“ sei. Da nun aber auch in verschiedenen anderen Höhlen Spaniens Langschädel in Gräbern aus neolithischer Zeit gefunden wurden, so schliesst der Verfasser, dass in jener Zeit in England, Frankreich und Spanien ein Volk lebte, bei dem die Sitte herrschte seine Todten in Höhlen zu begraben. Auch die Guanchen zieht der Verfasser in seine Untersuchung hinein. Er schliesst sich der Ansicht derjenigen an, welche sie für Verwandte der Berber Nordafrikas halten; da nun nach Prof. Bask diese zu demselben nicht-arischen Stamme gehören wie die Basken, so repräsentirt die Civilisation der Guanchen nach der Ansicht des Verfassers die der iberischen Völker Spaniens, bei denen in gleicher Weise Höhlen als Wohn- und Grabstätten gebraucht wurden.

In den Höhlen von Chauvaux in Belgien fanden sich in den Begräbnisstätten aus neolithischer Zeit nur zwei dolichocephale Schädel, in der Höhle von Sclaigheux bei Namur dagegen zwar viele Skelette, doch waren die Schädel sämtlich brachycephal (!)

Der Verfasser geht nun zu den geschichtlichen Ueberlieferungen über und findet darin eine Bestätigung des bisher Gefundenen. Spanien war ganz und gar, Frankreich im südwestlichen Theile und auch England theilweise von Iberern und Basken bewohnt; begrenzt wurde diese Bevölkerung im Osten von Celten und weiter östlich von diesen wohnen Germanen.

Auch in der heutigen Bevölkerung der genannten Länder findet man noch die Elemente der genannten heiden Rassen. In England sitzt noch ein Rest der kleinen schwarzhaarigen Race da, wo einst die Silnrer sasssen, und in Frankreich fand Broca die basckischen Elemente in Aquitanien; auch hat sich bei der Feststellung der Körpergrösse der zum Militärdienst sich stellenden Mannschaften herausgestellt, dass die Dunkelfarbigsten die Kleinsten, die Hellfarbigsten die Grössten sind.

Der Verfasser fragt am Schluss des Capitels, woher die Basken gekommen seien und lässt dieselben im Gegensatze zu Broca, der Nordafrika als ihr ursprüngliches Heimathland ansieht, vom Plateau von Mittelasien, also nicht von Süden, sondern von Osten her kommen. Er gründet diese seine Ansicht darauf, dass dieselben Haustihiere besaßen, deren wilde Stammformen sich jetzt nur in Centralasien finden. Von Bos longifrons (B. brachyceros) ist aber ein derartiges Vorkommen durchaus nicht bekannt. Zufälliger Weise erschien in Deutschland gleichzeitig mit der Schrift des Verfassers eine andere Arbeit, in welcher fast derselbe Gegenstand behandelt wird, den wir eben bespro-

chen haben, und zwar von einem Forscher, dem wir als Kenner der Urgeschichte zum mindesten ein gleiches, was die Beurtheilung und Kenntniss der menschlichen Ueberreste aus prähistorischer Zeit anbetrifft, jedoch ein sehr entscheidendes und massgebendes Urtheil zuzustehen müssen. In der bekannten Abhandlung „über die Urbewölkerung Europas“ (Berlin 1874) spricht Virchow ebenfalls über Iberer, Ligurer, Basken und Celten; die Art und Weise aber, wie er den Gegenstand behandelt, bildet einen auffallenden Gegensatz an der des Verfassers der Cave-hunting. Während dieser sofort die Baeen „identificirt“, bei denen die anatomische Untersuchung eine Aehnlichkeit der Schädel nachwies und überhaupt mit viel zu grosser Sicherheit von bewiesenen Thatsachen spricht, wo nur Wahrscheinlichkeitsgründe vorliegen, verlässt Virchow niemals den Boden der festen Thatsachen und scheidet strenge das durch Erfahrung Feststehende von blossen Vermuthungen. Eine solche Vorsicht ist bei Untersuchungen über prähistorische Völkerkunde ganz besonders nothwendig und daher nicht genug an empfehlen, während die andere Methode oft zu Irrthümern führt, die schwer wieder zu beseitigen sind.

Dadurch, dass vom Verfasser die Erbauer der megalithischen Bauwerke, die sich ja fast ausschliesslich im Westen Europas finden, vollständig unberücksichtigt gelassen, hat er sich seine Arbeit zwar sehr erleichtert, doch ist dadurch eine Lücke entstanden, die um so auffallender ist, wenn wir auf der Karte, welche die Verbreitung der Iberer und Celten darstellt, sogar die Belgier als selbstständige Race aufgeführt sehen. Vergebens suchen wir nach Unterscheidungsmerkmalen dieser Race von den Celten und Germanen, bis wir endlich S. 183 sehen, dass der Verfasser sie zu den Celten zu rechnen geneigt ist.

In einem besonderen Capitel werden einige Höhlen unbestimmten Alters zusammengestellt. Dies sind besonders solche, bei denen die Untersuchung nicht mit der nöthigen Vorsicht und Sachkenntnis angeführt wurde, was häufig in solchen Höhlen an geschehen pflegt, in denen in einer bereits vorhandenen paläolithischen Schicht später in der neolithischen Zeit eine Grabstätte hergerichtet wurde, und auf diese Weise die Menschenreste und ihre Beigaben zwischen Knochen der postpliocänen Säugethiere zu liegen kamen. So berechtigt die Zweifel des Verfassers in manchen der aufgezählten Fälle sind, so scheinen uns dieselben doch nicht in allen begründet zu sein. Sowohl die menschlichen Reste aus der Höhle von Cro-Magnon, als auch das Skelet in der Höhle von Cavillon bei Mentone hält der Verfasser für jünger als die Thierreste in der Schicht, in der jene Reste gefunden wurden; seiner Ansicht nach sind beides Grabstätten

aus neolithischer Zeit in einer Höhlenschicht mit Thierresten aus pleistocäner Zeit.

Im folgenden Capitel, welches die pleistocänen Höhlen Deutschlands und Englands behandelt, erwähnt der Verfasser zwar, dass sich zwischen der paläolithischen Bevölkerung der pleistocänen Zeit und der jetzigen Bevölkerung Europas kein ähnlicher Zusammenhang nachweisen lasse, wie dies bei der neolithischen der Fall war, indessen liegt wohl die Frage viel näher, ob zwischen der paläolithischen und neolithischen Bevölkerung ein Zusammenhang nachweisbar ist. Bekanntlich hat Mortillet zuerst auf den Mangel eines derartigen Nachweises aufmerksam gemacht, obgleich er das Bestehen des Zusammenhangs schätzte damit nicht leugnet, während Cartailhac mit Entschiedenheit die Ansicht vertritt, dass der paläolithische Mensch am Ende der pleistocänen Zeit angestorben, und dass erst nach dem Verlauf eines langen Zeitraumes der auf einer weit höheren Culturstufe stehende neolithische Mensch in Europa eingewandert sei. Gewiss wäre es hier am Orte gewesen, über diese sehr wichtige, bisher aber ausserhalb Frankreichs fast noch nirgends discutierte Frage einige Worte zu sagen. Der Verfasser hebt, um die paläolithische Zeit im Gegensatz zu neolithischen zu charakterisiren, vor Allem den Unterschied der Thierfauna hervor und macht darauf aufmerksam, dass ein sehr langer Zeitraum zwischen beiden Zeitperioden verlossen sein müsse, der einen solchen Unterschied bedingte. Als Hauptmerkmal für die neolithische Zeit ist, wie wir sehen, das Auftreten der Haustierrassen zu betrachten, die in der pleistocänen Zeit gänzlich fehlen. Wichtig ist das Vorkommen der Knochenreste auch ausserhalb der Höhlen, in Kiesablagerungen und Alluviumsschichten der Flussthäler, woselbst sich die Reste aus pleistocäner Zeit sowohl ihrem Inhalte als ihrer Lage nach stets scharf von den neolithischen unterscheiden.

Bei der Schilderung der einzelnen Höhlen vermischen wir leider eine planmässige Anordnung und Reihenfolge. Die aus diesem Mangel entstehenden Wiederholungen sind für den Leser daher äusserst ermüdend, besonders, da das Wichtigste nicht immer vom Verfasser scharf genug betont und hervorgehoben wird.

Der Verfasser unterscheidet Höhlen, deren Thierreste durch Wasser hineingeschwommen wurden (Gailenreuth) von anderen, welche ganz trocken waren und von Raubthieren bewohnt werden konnten (Kuhloch bei Rabenstein, Hyänenhorst von Kirkdale, Victoriahöhle, Wookey-Lock), von denen einige zeitweise oder dauernd auch den Menschen zur Wohnung dienten.

Wir lernen aus diesem Capitel, dass man in England schon seit Jahrzehnten mit besonderer Vorliebe den Inhalt der Höhlen untersucht hat, was zum Theil mit musterhafter, nicht genug zu

empfehlender Sorgfalt geschehen ist und wobei die schönen Resultate die aufgewendete Mühe reichlich belohnt haben. In Irland, wo die Zahl der Höhlen nicht geringer ist als in England, sind bis jetzt nur sehr wenige untersucht worden; der Verfasser ist jedoch der Ueberszeugung, dass auch hier die wissenschaftliche Ausbeute nicht geringer sein werde. Wir können daher auch wohl von unseren deutschen Höhlen, von denen erst so äusserst wenige Gegenstand einer hinreichend sorgfältigen Untersuchung gewesen sind, Aehnliches erwarten.

Am Schluss des Capitels kommt der Verfasser bei der Schilderung des Inhaltes der Brixhamhöhle auf den *Macheiroides* und das *Rhinoceros megarhinus*, welche der Pleistocänzeit angehörig, sich hier zwischen Thieren aus pleistocäner Zeit finden. Der Verfasser glaubt daher, dass diese vorzeitlichen Thiere auch noch im Beginn der Pleistocänzeit in England gelebt haben.

In den folgenden beiden Capitelen werden die Höhlen Frankreichs, Belgiens und anderer süd-europäischer Länder behandelt. Die pleistocäne Fauna Frankreichs besitzt einige Thiere (die gestreifte Hyäne, den Steinbock, die Saiga-Antilope und das Murmeltier), welche in England nicht existirten; in der Höhle von Baume fand Lartet Reste von *Macheiroides latidens* und hält sie daher ebenfalls für vorzeitlich. Sehr ansehnlich werden die Geräthe der paläolithischen Bewohner der Höhlen in den Thälern der Dordogne und Vézère beschrieben, wobei eine Menge schon mehrmals erwähnter Dinge wiederum mitgetheilt werden. Wichtig ist die Zusammenstellung der verschiedenen Thierzeichnungen aus den Höhlen der pleistocänen Zeit und ihre Vergleichung mit denjenigen der heutigen Eekimos; die Aehnlichkeit der Zeichnungen und der Geräthe veranlasst den Verfasser zu dem Schlusse, dass dieselben mit jenen buntverwandt seien. Wenn er zur Bekräftigung dieses Schlusses darauf aufmerksam macht, dass auch eine Anzahl der pleistocänen Säugethiere, wie a. B. das Mammuth sich weit nach Osten bis Sibirien vertheilten, so ist dagegen einzurwenden, dass gerade bei allen diesen bis jetzt in Sibirien gefundenen Resten die Spuren der Anwesenheit des Menschen vermisst wurden.

Der Verfasser sieht in den paläolithischen Menschen Europas Jäger und Fischer, welche keine Hunde benutzten; sie überhaupt noch keine Hausthiere besaßen; das Fener war ihnen bekannt.

In Belgien lernen wir unter den pleistocänen Thieren noch das Stachelschwein, den Pfeifhasen, den Lemming, den Polarfuchs und auch die Saigaantilope kennen. Die Höhlen der Schweiz und in Schwaben werden nur insofern berücksichtigt, als der Mensch auf seiner Wanderung von West nach Ost bis hierher gelangt sein soll (!?).

Gelegentlich spricht der Verfasser auch über

die Mangelhaftigkeit der verschiedenen Eintheilungen der paläolithischen Zeit, ohne eine bessere zu geben, wie wir später sehen werden. Sehr zweckmässig und lehrreich ist das auf S. 286 und 287 zusammengestellte Verzeichniss von 48 Säugethieren mit überschlicher Angabe der Fundorte aus pleistocäner Zeit. Eine dem Capitel beigelegte Karte zeigt die Configuration von Grossbritannien und Nordfrankreich in spätpleistocäner Zeit, construirt nach der heutigen hundert Fadenmeerestiefe. Die einstige Ausdehnung des Festlandes über grosse Strecken, die heute vom Meer bedeckt sind, erhält dadurch eine grosse Stütze, dass man noch jetzt an vielen Stellen grosse Massen von pleistocänen Säugethierresten vom Meeresboden heraufholt. Aehnliche Verhältnisse haben auch in Südamerika stattgefunden, doch weisen dieselben darauf hin, dass die einstige Erhebung über dem heutigen Meeresspiegel eine weit bedeutendere gewesen sein muss, als im nordwestlichen Theil Europas.

Eine Karte zeigt uns die pleistocänen Küstenränder der 500 Fadenlinie nach heutigen Luthungen, und hier sehen wir das Mittelmeer durch Landverbindungen bei Gibraltar und Sicilien mit Nordafrika in zwei abgeschlossenen Becken getheilt. Offenbar bildeten diese Landverbindungen die Brücke, auf welcher nordafrikanische Thiere, deren Reste man in den Höhlen von Gibraltar, von Sicilien und Mentone gefunden hat, bis an diesen Punkten gelangen konnten. Der Verfasser bemerkt, dass bei einer noch bedeutenderen Erhebung hi zu 900 Faden sich auch das damalige Vorhandensein von Gletschern leicht erklären lässt, von denen die Moränen, welche man in Syrien (am Libanon), in Anatolien und in Marokko fand, ein sicheres Zeugnis gehen. Die Sahara befand sich damals um ebensoviel tiefer unter dem Meere; in gleichem Maasse als jene sich erhob, senkte sich das Mittelmeergebiet. Da wir den Verfasser hier sich soweit von seinen Höhlen entfernen sehen, und ihm auf dem Saharameere hegegnen, so ist es gewiss nicht unbillig, wenn wir von ihm auch einige Auskunft über das sowohl ihm wie uns viel näher liegende nordeuropäische Diluvialmeer verlangen. Das gänzlich Ignoriren desselben müssen wir daher als einen kaum zu entschuldigenden Mangel der im Uebrigen so verdienstvollen Arbeit des Verfassers beklagen.

Das Zusammenleben von Thieren eines kalten, mit solem eines warmen Klimas, erklärt der Verfasser dadurch, dass dieselben wie in Nordasien und Nordamerika wanderten und zwar, die ersteren im Winter nach Süden, die anderen aber im Sommer nach den üppigen Weideplätzen der nördlichen Gegenden, so dass beide zeitweise miteinander zusammentrafen.

Der Verfasser schliesst sich der Ansicht von Godwin Ansten und Phillips an, welche be-

haupte, dass die pleistocänen Säugethiere schon vor der Eiszeit da waren, und dass dieselben auch noch nach dem Ende der Eiszeit Europa bewohnten. Die Eiszeit bildete demnach keine Scheidung für zwei verschiedene Formen und kann daher auch nicht als Abschluss einer bestimmten geologischen Periode betrachtet werden. Der Mensch lebte in England und Frankreich sicher schon als die grösste Kälte vorüber war, es ist aber auch wahrscheinlich, dass er schon früher und vielleicht sogar vor der Eiszeit dort anwesend war. Am Schlusse des Werkes macht uns der Verfasser mit seiner eigenen Eintheilung der Pleistocänperiode bekannt, dieselbe bezieht sich indessen nur auf die Länder nördlich der Alpen und Pyrenäen. Sie zerfällt in drei Stufen, in die jüngste, mittlere und älteste, die sich dadurch von einander unterscheiden, dass gewisse Thiere denselben eigen sind, andere noch in ihnen leben und noch andere erst anzutreten beginnen. Die älteste Stufe zeigt noch so viele pliocäne Thiere, dass sie vielmehr den Charakter dieser Periode als den der pleistocänen Zeit an sich trägt. Für die Abgrenzung dieser drei Perioden sind vom Verfasser keine Gründe angegeben und auch sonst nicht ersichtlich.

Der Verfasser fügt endlich noch hinzu, dass auch in den pleistocänen Schichten Indiens, und zwar im Gangesthale, Spuren des paläolithischen Menschen gefunden wurden; dass derselbe sich von hier aus bis nach Europa verbreitet, beweist ein Fund, der in Palästina gemacht, gewissermassen die Brücke bis zu dem europäischen Menschen bildet. Der paläolithische Mensch trat demnach mit der pleistocänen Fauna auf und verschwand dann mit ihr, indem er die heutigen Eskimos als Repräsentanten zurückliess!

Sehr empfehlenswerth ist die als Anhang dem Werke beigelegte Anweisung zu einer genauen und methodischen Untersuchung von Höhlen.

A. v. Frantzius.

16. C. E. v. Baer. Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. 2. Theil der „Reden und Aufsätze“ des Verfassers. St. Petersburg 1876.

Das Schlussheft dieser „Studien“ enthält unter Nr. V einen Aufsatz „über Darwin's Lehre“, dessen erstes Studium wir den Anhängern wie den Gegnern dieser Lehre gleichmässig warm empfehlen möchten. Kein einziger unter den jetzt lebenden Naturforschern hat wohl mehr Anspruch darauf, in dieser Frage gehört zu werden, als der greise Nestor derselben und wir glauben auch nicht zu viel zu sagen, wenn wir behaupten, dass keine einzige der bis jetzt über die neue Lehre erschienenen Schriften dieser an nachhaltiger Bedeutung gleichkomme. Die meisten derselben sind Parteischriften, einerseits von entschieden Anhängern, anderer-

seits von ausgesprochenen Gegnern der neuen Lehre ausgehend. In der vorliegenden Arbeit glauben wir zum ersten Mal einen entschiedenen Schritt aus dem nachgerade ermüdenden Gewühl des Kampfes heraus gegen die Höhe des schiedsrichterlichen Tribunals der Wissenschaft zu erkennen, und wir zweifeln auch nicht, dass der Erfolg derselben ein entsprechender sein werde. „Es geht ein lauter Ruf durch die Länder Europas“ — mit diesen Worten leitet der Verfasser seine „Studie“ ein — „das Geheimniss der Schöpfung sei endlich einmal offenbar. Wie Newton die Gesetze für die Bewegung der Weltkörper entdeckt habe, so habe Darwin die Gesetze der Lebensformen nachgewiesen und damit einen noch grösseren Fortschritt in der Wissenschaft bewirkt als Isaac Newton. Man habe nur alte Vorurtheile, die von einer nichtstrebigen Weltauffassung aufzugeben, um einzusehen, dass alles der Nothwendigkeit gehorcht, dass theils innere Schwankungen in der Vererbung, theils Einflüsse der Aussenwelt die grosse Mannigfaltigkeit der Organismen erzeugt habe.“ — Diesen lauten Ruf gegenüber, dass es gar keine Ziele gebe und dass nur hinde Nothwendigkeiten den Wuthen beherrschen, halte er es für seine Pflicht, die Ueberzeugung offen zu bekennen, dass in seiner Vorstellung alle diese Nothwendigkeiten nur zu höheren Zielen führen und seinen Lesern zu zeigen, dass der Sturm der Neuzeit mehr verkünde, als er leisten könne, und dass, was dem Verfasser als Ziel erscheine, nicht einer Sammlung von Zufällen preisgegeben werden dürfe. Dies der eine Grund, der ihn bestimmt habe, sich, trotz seines hohen Alters noch in diesen, mit Fanatismus geführten Kampf zu mischen, ein anderer sei der, dass er das Glück habe, sowohl als Gegner der Darwin'schen Lehre, wie als Förderer derselben angeführt zu werden. Er schmeiche sich aber nicht mit der Hoffnung, fährt der ehrwürdige Lehrer in seiner bekannten Bescheidenheit fort, auf den Gang der Dinge durch sein Wort irgend einen merklichen Einfluss auszuüben, er rechne vielmehr auf einen natürlichen inneren Läuterungsprocess der neuen Lehre. Er hege die Ueberzeugung, dass, wie hoch auch jetzt die Wellen des Kampfes gehen, der Sturm sich legen und bedeutende Vortheile aus den neueren Ansichten der Naturwissenschaft zu Gute kommen, der Scham der Gährung aber sich klären werde. Es berechtige ihn zu dieser Erwartung sein langes Leben, in welchem er schon manchen Sturm der Art — er erinnere an die Schelling'sche Identitätsphilosophie, Gall's Cranioscopie, den thierischen Magnetismus — erlebt habe. Alle diese Strömungen seien nicht ohne befruchtenden Einfluss geblieben, die hochgehenden Wogen hätten sich aber doch geehnet und „die Strömungen sind gewesen“. Nach solchen Erfahrungen zweife er keinen Augen-

blick, dass auch die Darwin'sche Hypothese auf ihren wahren Werth zurücksinken werde. Wir freuen uns aufrichtig der Zuversicht, mit der ein so hoch begabter und viel erfahrener Forscher am Ende einer langen und ungemein erfolgreichen Laufbahn diese Erwartung ausspricht; sie bestärkt uns in der Hoffnung, die wir in gleichem Sinne früher ebenfalls (s. dieses Archiv, VIII, S. 159) geäußert haben.

Wir müssen uns hier auf diese kurzen Hinweise beschränken; ein irgend ausführliches Referat über diese wichtige Schrift würde leicht selbst wieder den Umfang eines kleinen Buches erreichen und könnte doch dem Leser die Lectüre derselben nicht entbehrlich machen.

E.

II. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.

L. Société d'Anthropologie de Paris. (Siehe Bd. VIII, S. 326 dieses Archivs.)

Juli 1874.

Broca, Sur l'ethnologie de la France (les Sarrazins en Lorraine; au val d'Ajol près Plombières il y a un flot de population aux cheveux et yeux très-foncés, entourés des Lorrains plus ou moins blonds. Ils ne se marient qu'entre eux, on les dit descendants des Sarrazins). — Hamy, Sur le squelette humain de l'abri sous roche de la Madelaine. — Hamy, Sur les ossements humains du dolmen des Vignettes à Léry (Eure). — De Bonrges, Du développement des lobes antérieurs du cerveau dans ses rapports avec la disposition de la croûte de l'aorte. — Martin, Les Celtes, selon Mr. le docteur Broca. Mit einer daran sich knüpfenden längeren Discussion, an der Bataillard, Chavée, Condereau, Hovelacque, Martin, Ganssien, Girard de Riaila und Mme. Cl. Royer Antheil nahmen.

October 1874.

Arcelin, Sur les crânes de Solutré. — Plonot, Une pierre à bassin, trouvée à Vallon-Ville. — Sauson, Le cheval de Solutré. — Hamy, Description d'un squelette humain fossile de Langerie-Basse. — Broca, Le nom des Celtes (Fortsetzung der Discussion: Martin, Lagneau, Hamy etc.)

November 1874.

Broca, Sur le cyclomètre, instrument destiné à déterminer la courbure des divers points du crâne. — Tournier, Sur un usage particulier des outils en pierre polie chez les populations pastorales des Hautes-Alpes françaises. — Pistremont, Note sur le cheval de Solutré. — Bataillard, Sur la langue et l'origine des habitants du village de Courtisols

www.libtool.com.cn

(département de la Marne); Lagneau, Remarques sur. — Hovelacque, La question celtique; daran sich anknüpfend eine Discussion über Celten und Liguren, und über den Schädel von Truchère bei Lyon von Hamy, Lagneau, Broca, Linnier, Giralddès etc. — Hamy, Sur les races sauvages de la péninsule malaise et en particulier sur les Takana. — Ohedenara, Présentation de quelques crânes roumains. — Bertillon, Sur les voussures craniennes. — Dapont, Théorie des âges de la pierre en Belgique, mit Discussion von Mortillet, Garrigou etc. — Pinart, Sur un abri-sépulture des anciens Akoutés d'Aknah, Ile d'Ounga, archipel de Shumagin.

December 1874.

Pommerol, Sur des rochers à bassin et à rigole, situés au Puy de Chignore (Puy-de-Dôme). — Pozzi, Cerveau d'une imbécille. — Dnmontier, Description d'une tête de Tasmanien conservée dans l'alcool. — Hamy, Détermination ethnique et mensuration des crânes néolithiques de Sordes. — Nonlet, La caverne de l'Herm. — Quatrefages & Hamy, Races humaines fossiles mésocéphales et brachycéphales. — Tepinard, Deux microcéphales américains. (Die bekannten Azteken.) — Caix de Saint-Aymon, L'atelier néolithique de Rhuis-Verberie (Oise). — Petitot, Sur les populations indigènes de l'Athabaskaw-Mackenzie. — Hamy, Étude sur la genèse de la scaphocéphalie. — Legnay, De la succession des industries primitives.

Januar 1875.

De Mortillet, Cercles tracés sur un fragment de crâne humain. Discussion: Broca, Legnay, Raoul, Guérin. — Broca, De la scaphocéphalie. Discussion: Hovelacque, de Quatrefages, Hamy, Giralddès. — Broca, Sur les crânes des grottes de Baye. Discussion:

Legneau, de Quetrefages. — Hamy, Types humains des monuments de Babilone. — Topinard, Sur les deux microcéphales désignés sous le nom d'Asiétiques (mit Abbildungen). Discussion: Luvier, Topinard, Bertillon, Broca, Coudereau, Cl. Royer, de Quetrefages, Charnay.

Februar 1875.

Hamy, La famille réelle de Birmanie. — Bertillon, Sur la statistique de la mortalité en France. — Lagneau, Recherches ethnologiques sur les populations des bassins de la Saône. — Coudereau, 1) Sur un cas d'aphasie. 2) Sur le poids et le volume relatifs des dents. — Pommérol, Sur les sépultures préhistoriques de l'Allier. — Cozoret, Sur un cas de macrosomie. — De Mortillet, Découvertes de sépultures dans Seine et Marne. — Moudières, Renseignements ethnographiques sur la Cochinchine. — Girard de Rialle, Rapport sur les antiquités indiennes. — Pommérol, Sur les rochers excavés du puy de Chignare. — Martiu, Sur un dolmen de dimensions colossales. — Broca, Sur une momie de foetus péruvien et sur le prétendu os de l'Ines. — Morice, Sur l'anthropologie de l'Indo-Chine.

Mars 1875.

Rivière, Sur la présence d'ossements du genre *Lepus* dans certaines fouilles. — Rochet, Lois géométriques de la forme extérieure de l'homme. — Mierzejewski, Du cerveau des microcéphales. — Millescomps, Silex taillés du cimetière de Caranda. — Broca, Perforation congénitale et symétrique des pariétaux. — Broca, Accidents produits par la pratique des déformations artificielles du crâne.

Avril 1875.

Daponty, Sur les populations des îles Wallis. — Hamy, Sur les peintures de la tombe de Rekhmar. — Hamy, Sur l'anthropologie de l'île de Timor. — Topinard, Des mœurs australiens. Discussion: Dally, Sanson. — Broca, Sur un crâne microcéphale. — Thulié, Crâne déformé de nègre Yolof. — Piette, Fouilles de la grotte de Gourdan.

Mai 1875.

Coudereau, 1) Essai de classification des bruits articulés. 2) Sur un essai de classification enotomophysiologique des sons. Discussion: Hovelacque, Ploix, Chavée, de Charancy, Bataillard. — De Mortillet, De la trépanation ou dolmen de Bouzon. — Broca, Sur les trous pariétaux et sur la perforation

congénitale double et symétrique des pariétaux. — Broca, Instructions craniométriques. Discussion: Topinard, Bataillard, Luvier, Legneau, de Mortillet.

Juni 1875.

Sanson, Influence du mâle sur le produit de la gestation. — Sinety, Rapport sur l'aphasie. — Lagneau, Sur les populations du département de la Meuse.

Juli 1875.

Hovelacque, Sur deux crânes bulgares. — Broca, Instructions craniométriques. — Broca, Crânes communs. — Féraud, Déformation crânienne. Discussion: Broca, Dally. — Moriselli, Sur la scaphocephalie. Discussion: Giraldès, Broca. — Cl. Royer, Le lac de Peris à l'époque quaternaire.

October 1875.

Topinard, Le bassin chez l'homme et les animaux. — Verneau, Sur le bassin. — Sanson, Sur le hardot (Maulesel). — De Mortillet, Du prétendu antagonisme entre le renne et le boeuf. — Lagneau, Sur les Ligures.

November 1875.

Topinard, Sur le largen du bassin féminin. Discussion: Broca, Hamy, Hovelacque, Verneau. — Hamy, Sur les silex taillés de l'entrée de la Manche. — Broca, Poids relatif de deux hémisphères cérébraux. Discussion: Luvier, Aubertin, Bertillon, Delasiauve. — Broca, Sur un enfant microcéphale vivant. Discussion: Delasiauve, Coudereau, Pozzi, Giraldès. — Bataillard, Origines des Bohémiens ou Tsiganes.

December 1875.

Pinard, Sur l'état actuel de quelques tribus indiennes de l'Amérique du Nord. — Bataillard, Les Tsiganes de l'âge du bronze. — Duboussset, Sur les Tsiganes. — Obédureau, Sur les Tsiganes de la Roumanie. Discussion über die Zigeuner: Mortillet, Rochet, Hamy etc. — Jeaksou et Coudereau, Sur les classifications des sons. — Topinard, Sur les instruments de chirurgie de Taïti. — Chouquet, Sur les sépultures de l'âge du bronze en Seine et Marne. — Cl. Royer, Des sociétés dans la série organique.

- II. Anthropological Institute of Great Britain. (S. Bd. VIII dieses Archivs, S. 327.)

Sitzung vom 15. April 1875.

Rolleston, On the people of the long barrow period. (Dazu Tafeln IV, V und VI.)

Sitzung vom 27. April 1875.

J. Galton, On the height and weight of boys aged 14 years in town and country public schools. — Mullens, On the origin and progress of the people of Madagascar. — Monteiro, On the Quissama tribe of Angola.

Sitzung vom 11. Mai 1875.

Conway, Moncure, on mythology. — Sayce, Language and race.

Sitzung vom 25. Mai 1875.

Lloyd, A farther account of the Beothucs of Newfoundland. — Buck, Description of two Beothuc skulls. (Mit Tafel VIII.) — Lloyd, On stone implements of Newfoundland. Tafeln IX, X, XI.)

Sitzung vom 8. Juni 1875.

Burton, The long wall of Salona and the ruined cities of Pharia and Galesa di Lesina. (Mit Tafeln XII und XIII.)

Sitzung vom 22. Juni 1875.

Herbert Spencer, The comparative psychology of man. — Forrest, On the natives of Central- and Western-Australia.

Sitzung vom 9. November 1875.

J. Galton, Short notes on heredity in twins. — J. Galton, A theory of heredity.

Sitzung vom 23. November 1875.

Lane Fox, Excavations in Cisebury Camp, Sussex. (Mit Tafeln XIV—XIX.) — J. Galton, The history of twins, as a criterion of the relative powers of nature and nurture.

Sitzung vom 4. December 1875.

Walhouse, On the belief in Bhutas-Devil and Ghost-worship in Western-India.

Sitzung vom 28. December 1875.

Evans, Note on a proposed international code of symbols for use on archaeological maps. — Buckland, Rhabdomancy and Belomancy, or Divination by the rod and by the arrow.

Sitzung vom 11. Januar 1876.

Vanx, On the probable origin of the Maoris.

Sitzung vom 25. Januar 1876.

Jahressitzung.

www.libtool.com.cn

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.
ZEITSCHRIFT

FÜR
NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn
Organ

der
deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben

von

C. E. v. Baer in Dorpat, E. Desor in Neuenburg,
A. Ecker in Freiburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. His in Leipzig,
L. Lindenschmit in Mainz, G. Lucas in Frankfurt a. M., L. Rütimeyer in Basel,
H. Schaaffhausen in Bonn, C. Semper in Würzburg, R. Virchow in Berlin,
C. Vogt in Genf und H. Welcker in Halle.

Redaction:

A. Ecker, L. Lindenschmit

und der Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Neunter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holztichen und lithographirten Tafeln.

Viertes Vierteljahrsheft.

(Ausgegeben Januar 1877.)

BRAUNSCHWEIG,

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1877.

INHALT DES VIERTEN HEFTES.

	Seite
XII. Beobachtungen in den verfallenen-Dörfern der Urvölker der pacifischen Küste von Nordamerika. Von Paul Schumacher in San Francisco	243
XIII. Das Gradmachen der Pfeilschaften. Von demselben	249
XIV. Die Bienenkorbgräber bei Wröblewo. Von Albin Kohn	251
XV. Zur Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum Baden. Von A. Ecker. Mit einer Karte	257
XVI. Von wo das Zinn zu den ganz alten Bronzen gekommen sein mag? Von C. E. von Baer	263
Kleinere Mittheilungen.	
1. Erwiderung an Herrn Lindenschmit, Redacteur des Archivs für Anthropologie, von dem Entdecker des Thayer'schen Höhlenfunds, K. Merk	269
2. Ueber die Horizontalebene des menschlichen Schädels. Von W. Hiss	271
3. Die Ecole d'Anthropologie in Paris.	272
Referate.	
I. Zeitschriften und Bücherschau.	
17. Wigand. Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's. Braun- schweig, Vieweg und Sohn. Zweiter Band, 515 Seiten. Ref. von Askenazy	273
18. Broca. Recherches sur l'indice orbitaire. Revue d'Anthropologie, Tome IV, Nr. 4. S. 577, 1875. (Siehe Archiv, Band VII, S. 274.)	275
19. Otis. Check List of preparations and objects in the section of human anatomy of the united states Army medical museum for use during the international exhibition of 1876 in connection with the representation of the medical department u. s. Army, Nr. 8. Wash- ington D. c. 1876. Army medical museum	276
II. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.	
III. Der internationale prähistorische Congress in Buda-Pesth, am 4. bis 11. September 1876. Von H. Schaaffhausen	277
IV. Versammlung der Association française pour l'avancement des sciences in Clermont- Ferrand. August 1876. Anthropologische Section. Präsident: M. de Mortillet.	294
V. VII. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Jena. Gratie- beilage S. 65 bis 128.	

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

	Seite
1. Urgeschichte und Archäologie. Von J. H. Müller und J. Mestorf	1
2. Anatomie. Von A. Ecker	33
3. Ethnologie und Reisen.	
Allgemeines. Von Friedrich von Hellwald	37
Europa. Von Friedrich von Hellwald	38
Asien. Von Professor Gerland	42
Australien. Von Professor Meinicke	61
Oceänien. Von Professor Meinicke	62
Afrika. Von Professor R. Hartmann	63
Amerika. Von Friedrich von Hellwald	68
4. Zoologie in Beziehung zur Anthropologie. Von Dr. A. v. Frantzius.	72
5. Allgemeine Anthropologie. Von J. W. Spengel	81

Beobachtungen in den verfallenen Dörfern der Urvölker der pazifischen Küste von Nord-Amerika.

Von

Paul Schumacher

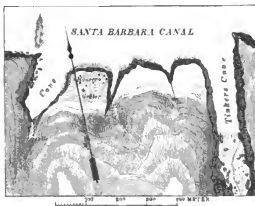
in San Francisco.

Wenn wir die Beschaffenheit des Bodens untersuchen, worauf jetzt, an der pacifischen Küste Nord-Amerikas, die Anzeichen vormaliger Ansiedlungen einer früheren Bevölkerung angetroffen werden, kann es uns nicht entgehen, dass solche Niederlassungen entweder auf sandigem Boden angelegt sind, oder aber, wenn das Erdreich felsig ist, dass dasselbe vorerst mit einer künstlichen Lage herbeigebrachten Sandes zu diesem Zwecke aufgefüllt wurde. Für die unvollkommenen Werkzeuge der Urbewohner war leicht zu bearbeitender Boden zur Errichtung der Hütten, welche theilweise unter der Erde standen und mit einem Erdaufwurfe umgeben wurden, nothwendig. Sandiger Boden war ausserdem ein Bedürfniss für Reinlichkeit, und durch die Absorbirung der Feuchtigkeit in der nassen Jahreszeit der Gesundheit zuträglich. Der durch Vegetation niedergehaltene Boden wurde dem losen Sande vorgezogen; aber selbst die dem Winde ausgesetzte Düne gewährte Vorzüge gegenüber der dunkeln Humuserde oder gar felsigem Boden. Andere Bedingungen einer gut angelegten Raucheria — wie solche Ruinen an dieser Küste genannt werden — sind noch folgende: Leicht zugängliches, trinkbares Wasser; gute Aussicht, um gegen feindliche Ueberfälle gesichert zu sein; Felsen im nahen Meere, woran allerlei geniessbare Conchilien leben, und Fische in den Seegewächsen der die Felsen umgebenden Fluthen; und Wild in dem angrenzenden Lande. Die Nähe eines Baches oder einer Quelle wurde einem Flusse vorgezogen, ausgenommen wenn der Letztere den Bewohnern Fische lieferte. Gute Aussicht war der Beschaffenheit des Bodens und der Nähe des Wassers untergeordnet, zumal wenn keine heranschleichende

Feinde zu fürchten waren, wie auf den Inseln im Santa Barbara-Canal; dort war eine Bootlandung eine der Hauptbedingungen bei der Anlage eines Dorfes, weil der Lebensunterhalt der Insulaner namentlich durch Fischfang und Jagd auf dem Wasser gewonnen wurde; auch standen dieselben in lebhaftem Verkehre mit den Bewohnern des Festlandes. Um Schalthiere zu sammeln, gingen die Urbewohner oft lange Strecken, was das Entstehen der temporären Campgründe zur Folge hatte, worin wir kaum etwas anderes finden als wie gebleichte und verweterte Muschelschalen, und nur hin und wieder eine kleine Gruppe Geröllsteine, welche Spuren von Feuer an sich tragen und frühere Herde bezeichnen (vergl. „Archiv“, Bd. VIII, S. 218). In solchen Plätzen, in deren Nähe stets gewisse Arten von Conchilien in grosser Menge gefunden werden, wurde das Thier von der Schale befreit und in der Sonne getrocknet, um leichter nach dem fernen Dorfe gebracht zu werden.

Doch wir wollen die Stätte eines Dorfes der Ureinwohner, welche gewöhnlich Shell-heaps, oder Shell-mounds genannt werden, und die gebleichten Muschelschalen bei Weitem den auffallendsten und grössten Bestandtheil solcher Ueberreste bilden, näher untersuchen. Ich wähle dazu einen von den vielen Orten, welche ich in den letzten Jahren für die Smithsonian Institution untersuchte. Die Raucheria liegt in der Nähe des fjördartigen Einschnittes, Tinkers Cove, auf der Insel Santa Cruz im Santa Barbara-Canal, Fig. 15. Die Stelle besitzt alle Bedingungen einer guten

Fig. 15.

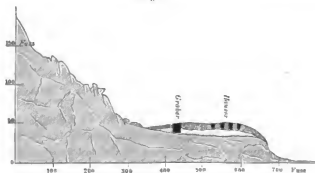


Anlage eines solchen Dorfes, bloss der Jagdgrund fehlt, weil die Insel, ausser einem kleinen grauen Fuchse und einigen Species von Sandvögeln, keine Thiere besitzt. Das Erdreich, auf welchem die Niederlassung angelegt wurde, ist felsig, meistens kahl und nahezu ohne Vegetation; eine kleine Bucht (Cove), welche sich westlich anschliesst, gewährt eine vorzügliche Bootlandung; Felsen im Meere (wovon nur wenige in der Karte erscheinen) besitzen eine grosse Anzahl von Muscheln in dichten Beeten; ein Gewirr von Seegewächsen in dem umspülenden Meere ist der Aufenthaltsort von allerlei Fischen und Seethieren; und eine Quelle mit trinkbarem Wasser finden wir im tiefsten Theile der Bucht. Sand ist nicht vorhanden, doch finden wir solchen in einer östlichen Entfernung von 400 bis 500 Meter an dem versteckten sandigen Ufer von Tinkers Cove, welches jedoch zu

Land schwer zugänglich ist, weil es zwischen steilen, über 100 Fuss hohen Ufern liegt, und in grösserer Menge, aber auch in entfernteren Plätzen nach dem Westen hin. Es unterliegt darum keinem Zweifel, dass die Sandlage, mit welcher der felsige Boden überdeckt ist und worauf sich die Ueberreste befinden, das Werk der Hände der Urbewohner ist, nicht aber einer natürlichen Ablagerung, vielleicht hervorgebracht durch das Ansammeln von Treibsand u. s. w., denn im Bereiche einer natürlichen Action mangelt der Sand vollständig. Die künstliche Erhöhung, der Mound, beginnt am Rande des Ufers, ungefähr 30 Fuss über dem Meeresspiegel, und erstreckt sich über eine etwas über 100 Meter grosse Fläche nach dem rasch aufsteigenden Hügel hin, welches ein Ansläufer des hohen Bergrückens der Insel ist, verringert sich aber allmählig in der Höhe und verschwindet vollständig, ehe die entblösten losen Felsen und unregelmässigen Schichten erreicht werden, Fig. 16.

Durch Untersuchung ergab sich, dass die obere Schicht der künstlichen Erhöhung aus einer Lage Muschelschalen besteht, welche mit wenigen Ausnahmen noch unter den lebenden Schalthieren

Fig. 16.



der Insel vorkommen, und aus Knochen von Fischen, Seevögeln, Seehunden, Seelöwen und Wal-fischen, Hunden und Füchsen; aus einer grossen Menge Geröllsteine in allen Grössen, besonders aber in einem Durchmesser von ungefähr vier Zoll, wie sie als Herdsteine benutzt wurden; ferner aus Scherben aus Quarz, Chaledon, Jaspis, Achat und ähnlichen Steinen, wie solche zur Erzeugung der Pfeilspitzen, Messer und anderer scharfkantigen Geräthschaften verwendet wurden, welches Mineral jedoch nicht in situ auf der Insel vorkommt. Das Ganze ist stark untermischt mit Sand und reicht, hier, an der tiefsten Stelle, wo früher die Hütten standen, bis zu ungefähr fünf Fuss. Unter der Lage thierischer Ueberreste, der Kjökken Möddinge der früheren Bewohner, finden wir reinen Sand, in welchem nur zuweilen Muschelschalen bemerkbar sind, oder Geröllsteine mit Spuren von Feuer, oder mit Merkzeichen früherer Benntzung vorkommen, welche wahrscheinlich dahin gelangten, als die Sandbank zur Errichtung der Häuser aufgetragen wurde. Die Lage des Sandes, welcher entweder über Land nach der Stelle gebracht, oder vermittelst Canoe von einer benachbarten Bank dahin übergeführt wurde, erreicht eine Tiefe von 3 bis 4 Fuss, besonders um die circulären Senkungen, wo früher die Hütten standen, deren Holzeinfassung mit einem Damme nm-

geben war. (Die Durchschnittezeichnung Fig. 17 zeigt die Stelle einer solchen Hütte, wie wir sie gegenwärtig finden; die ursprüngliche Tiefe des Unterbaues, welche mit gebrochenen Linien an-

Fig. 17.



www.libtool.com.cn

gedeutet ist, kann mitunter noch an übrig gebliebener Holzeinfassung verfolgt werden.) Nachdem die Hütten erbaut waren, begann die Ansammlung der Küchenabfälle, welche sich über den Boden der Ansiedlung ausbreitete, und zwar mit frischem Sande vermischt; dadurch stieg die Oberfläche allmählig an, und der Unterbau der Hütten vertiefte sich, bis dieselben entweder verlassen oder durch neue Wohnungen überbaut wurden. In der Nähe der Hütten wurden, aller Wahrscheinlichkeit nach, die Küchenabfälle zuerst abgelagert, denn dort finden wir sie noch mitunter in Haufen und zwar frei vom Sande, alsdann, nachdem sich eine grosse Menge so angesammelt hatte, wurden die Abfälle über den Boden der Ansiedlung gestreut, geebnet und mit frischem Sande geglättet.

Das Verhältniss der Menge des Sandes, vermischt mit den Küchenabfällen (was natürlich die untenliegende Sandbank ausschliesst) ist ungefähr die Hälfte des Gewichtes der Masse, welche den Shell-mound bildet. Die Grösse der Niederlassungen ist verschieden und misst von 100 Meter in Länge und Breite, wie diese, welche in der Karte gegeben ist, bis zu 1200 Meter, oder $\frac{3}{4}$ Meile, in Länge und von 100 bis 300 Meter in Breite, welches die Ausdehnung von Os-bi ist, eine Raucheria in Santa Barbara County, ungefähr fünf Meilen südlich von Point Sal, an der Meeresküste, der grösste Shell-mound, welcher von einer permanenten Habitation herkommt, der bis jetzt an dieser Küste untersucht wurde ¹⁾.

Ganz ähnliche Anzeichen finden wir in den Niederlassungen der Urbewohner zu Oregon, einer Entfernung von beiläufig 1000 Meilen nach dem Norden. Nehmen wir hier als Beispiel die verfallene Ansiedlung der Chetl-e-shin: Sie liegt auf einer erhabenen, gegen Ueberfälle geschützten Stelle, scharf am nördlichen, oder rechten Ufer und nahe der Mündung des Pistol-Flusses (42° 16' nördl. Breite, und 124° 22' westl. Länge) im Angesichte des weiten Oceans, dessen Eintönigkeit hier durch eine Menge grosser Felsen, welche in verschiedenen Gruppen aus den Hütten emporragen, unterbrochen wird; der Fluss ist reich an Forellen und in einer gewissen Jahreszeit überreich an Lachsen, welche diese Gewässer besuchen um zu laichen; nach links, oder östlich, mündet ein Bergbach, am Fusse der Raucheria, in den Pistol-Fluss, und eine Quelle entspringt einige hundert Schritte höher hinan und rieselt mitten durchs Dorf dem Meere zu; landeinwärts erhebt sich

¹⁾ Der Schreiber beförderte aus den Gräbern dieser Raucherie nahezu 600 Skelete zu Tage.

das Terrain in sanfter Ansteigung bis zum Fusse eines steilen Ansläufers des Küstengebirges, wo dichter Wald beginnt, nahezu undurchdringlich an Unterbüschen und Schlinggewächsen, wo auch noch heute Hirsch und Bär in ungestörter Freiheit leben. Der felsige Grund, auf welchem sich die Niederlassung befindet, ist überbant mit einer Lage aus Sand, welchen das Meerufer, welches, ungefähr 120 Fuss tiefer, am Fusse der Rancheria sich ausdehnt, im Ueberflusse bietet; darüber liegen die Kjökken Möddinge, deren untere Schichten durch ein aschenartiges Aussehen hohes Alter verrathen.

Daraus ergibt sich nun auch, dass eine solche Formation des Bodens, welche zur Errichtung der Ansiedlung eine Umgestaltung nöthig machte, auch für die Anlage der Gräber jener Völker nicht günstig war; wir müssen dann innerhalb dieser künstlichen Umgestaltung, respective Kjökken Möddinge, auch nach den Gräbern sehen. Eine Ausnahme existirt, wenn der Grund von Natur aus leicht zu bearbeiten ist, dann müssen wir uns im Bereiche einer kleinen Entfernung von ungefähr 150 Metern, auf einer prominenten Stelle, nach den Gräbern umsehen. Die Gräber bestehen in einer Grube von zwei bis fünfzehn Metern, und darüber, im Durchmesser, und nicht über zwei Meter tief, welche in kleinere Räume, mit je einem oder mehreren Skeleten, vermittelst Wal-fischknochen, flachen Steinen oder Holz eingetheilt wurden. Auf den Inseln im Santa Barbara-Canal sind die immensen Knochen der Walfische beinahe ausschliesslich zur Einfassung gebrannt worden, während in dem benachbarten Festlande ein Sandstein, welcher brettartig spaltet, vorwiegend verwendet wurde. Diese Arten von Gräbern fanden wir in Californien, südlich von San Francisco; in Oregon dagegen kommen die Gräber einzeln in Reihen vor, wenn nicht dazu das vorerst nieder-gebrannte Haus Benutzung fand.

XIII.

Das Geradmachen der Pfeilschäfte.

Von

Paul Schumacher

in San Francisco.

In einer früheren Mittheilung (Bd. VII, S. 263 — 265) sprach ich über die Erzeugung der Steinwaffen, namentlich der Pfeilspitzen, und hiermit will ich das Geradmachen der Schäfte beschreiben, woran solche befestigt werden, wodurch jene niedlichen Steinscherben, wenn von dem Bogen des Indianers geschleudert, zu einer gefährlichen Waffe werden. Um einen Pfeil mit Sicherheit zu entsenden und die Tragfähigkeit des Bogens nicht zu behemmen, ist es, nebst den Leitungsfedern nothwendig, dass der Pfeilschaft oder Stiel jeder Biegung so viel wie möglich entbehrt, was für den Pfeilschützen von eben solcher Wichtigkeit ist, wie bei dem Bächenschützen der gezogene Lauf anstatt des glatten, ja gar verrosteten Calibers. Wir finden deshalb keine krumme Pfeilschäfte bei dem Indianer im Gebräuche, welcher eine gute Waffe wohl zu schätzen weiss, zumal ihm das Biegen des Holzes vermittelt Wärme bekannt ist. Die Ruthe der Bergweide ist an dieser Küste gewöhnlich zu Pfeilstielen gewählt; sie werden geschabt und in entsprechende Länge geschnitten; etwa $\frac{5}{16}$ Zoll im Durchmesser und in der Regel 2¹/₂ Fuss lang.

Um nun so zubereitete Stäbe gerade zu biegen, was mit vieler Genauigkeit geschieht, wird ein Geräth aus Stein in Anwendung gebracht, wie es in der Fig. 18 (a. f. S.) veranschaulicht ist¹⁾.

¹⁾ Die Vertheilung der Arbeit unter den Indianern ist wohl bekannt, und datirt sich so weit zurück, als deren Ueberreste in den Gräbern und den Ruinen alter Rancherien erforscht sind. Sie hatten ihre Waffenschmiede, Canoebaner, Angelscher, Doctoren u. s. w.; wir finden darum die Werkzeuge solcher Specialfächer in den Gräbern einer Rancherie nur selten in Doubletten und besonders nur dann, wenn solche Stätten für längere Zeiten bewohnt waren. Während meinen ausgedehnten Ausgrabungen für die Smithsonian Institution, durch welche bis jetzt etwa 6000 Skelete zu Tage befördert wurden, fand ich nur fünf (und mehrere Fragmente) solcher Steine zum Geradmachen der Pfeilschäfte.

Das Material ist Serpentin, ein leicht zu bearbeitender Stein, welcher die Wärme gut hält und dem Feuer angesetzt nicht leicht beschädigt wird. Die Form ist oval, oben halbrund,

Fig. 18.



und flach am Boden. Quer durch die Mitte der ovalen Länge läuft eine Furche von der Grösse des Halbkreises des Durchmessers des Pfeilschafte, also etwa $\frac{1}{16}$ Zoll im weitesten Theile, sodass die Dicke eines Schafte hineinpasst. (Durch den Gebrauch wird die Furche allerdings vertieft und am Rande auch erweitert.) Die Grösse des Geräths variirt von 3 bis 5 Zoll in der Länge, von 2 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll Breite, in der Mitte, und etwa $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll Höhe. Die kleineren haben eine Furche, grössere zwei, und ein Exemplar wurde sogar gefunden, welches drei Vertiefungen hatte. Sie sind meistens symmetrisch gearbeitet, polirt und oft mit geradliniger Verzierung geschmückt. Ein solcher Stein wird im Feuer erhitzt, sodann die krumme Stelle des Pfeilschafte in die Furche gepresst und darin erwärmt und zurecht gebogen, was in einem solchen Zustande leicht geschieht und nach der Abkühlung auch beibehalten bleibt. Es ist dasselbe Princip, nach welchem man heutzutage in grossem Maassstabe Hölzer durch Erhitzen, oder Dampf, wie z. B. beim Verfertigen von Möbeln aus gebogenem Holze, in beliebige Formen bringt.

XIV.

Die Bienenkorbgräber bei Wróblewo.

Von

Albin Kohn.

Die vorhistorischen Funde mehren sich, Dank den Bemühungen und der unermüdlichen Thätigkeit des Prof. Dr. W. Schwartz, Directors des Friedr. Wilhelm-Gymnasiums in Posen, in der Provinz Posen in erfreulicher Weise, und es dürfte die Zeit nicht fern sein, in welcher das Material zu einer vorhistorischen Karte des Posenschen in genügendem Masse angesammelt sein wird. Wir haben im Allgemeinen in letzter Zeit mehrere sehr interessante und seltene Funde zu verzeichnen; zu den interessantesten gehören aber wohl die Gräber, welche wir auf der Feldmark Wróblewo bei Wronke und zwar im Waldrevier „Obora“ geöffnet haben.

Auf eine Einladung des Bürgermeisters Ottersohn aus Wronke, welcher Herrn Dr. Schwartz mitgetheilt hatte, dass im Districte Wronke an einigen Stellen Spuren vorhistorischer Gräber bemerkt worden seien, fuhren Dr. Schwartz, Oberlehrer Dr. Wituski, Gymnasiallehrer Dr. Krämer und ich am 13. August 1876 nach Wronke, wo uns Herr Ottersohn auf dem Bahnhofe empfing und die Namen der Ortschaften nannte, bei welchen Spuren prähistorischer Gräber gefunden sind. Da er zugleich erklärte, dass an zwei Stellen Massen von kleinen Scherben auf dem Felde umherliegen, während man in Wróblewo, das dem Grafen Wezierski Kwilecki gehört, keine oder doch nur wenige Scherben bemerkt, wohl aber häufig auf Steine im Boden stößt, während solche auf der Oberfläche nicht gefunden werden, beschloss Dr. Schwartz von allen Dingen nach Wróblewo zu fahren, da dort, allem Anscheine nach, die Gräber noch nicht zerstört waren. Der Graf Wezierski-Kwilecki ertheilte bereitwilligst die Erlaubniss zum Nachgraben, und wir begaben uns, unter Leitung des Oberförsters Herrn Wojczynski in den Wald, oder in die Schonung, in welcher er während der Vorbereitung des Bodens zur Ansaat von Kiefern, in unbedeutender Tiefe auf Steine gestossen war, und wo er auch schon selbst hin und wieder eine Urne ausgegraben hatte. Diese Schonung erstreckt sich von West nach Ost und ist auf einer Erdwelle angesät, deren Südabhang von einem See begrenzt wird, während ihr Nordabhang an

einen Torfbruch grenzt, dessen Ausdehnung nach Länge, Breite und Tiefe klar dafür sprechen, dass auch er in längst vergangenen Zeiten ein offenes Wasserbecken gewesen ist. Noch heute steht in der Mitte dieses Bruches Wasser, welches, trotz der Dürre dieses Sommers, nicht versiegt war, da es, wie unsere Arbeiter sagten, von unterirdischen Quellen herrührt.

Auf dem Südrabhange der Erdwelle bemerkten wir eine grosse Menge Scherben, welche auf der Oberfläche zerstreut umherlagen und hier war es auch, wo Herr Wojczynski schon einige Urnen ausgegraben hat, ohne jedoch die Form der Gräber und andere für den Archäologen wichtige Umstände berücksichtigt zu haben. Dieses, sowie der Umstand, dass die Schonung gegen fünfzehn Jahre alt ist, die Bäume also schon starke Wurzeln entwickelt haben, welche gewiss schon die unter ihnen befindlichen, von der Bodenfeuchtigkeit aufgeweichten Urnen zerstört haben, veranlasste uns, den Nordabhang der Erdwelle für unsern Zweck zu wählen, wo nur junge, zweijährige Kiefernplänzchen stehen.

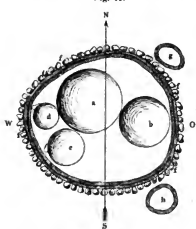
Wir fanden auch nach kurzem Suchen mit der Sonde Steine und machten uns an das Abgraben der Erde, was mit der grössten Sorgfalt ausgeführt worden ist. Das Resultat war eben nicht ermunternd; wir fanden einige, augenscheinlich von Menschenhand zusammengelegte Steine, aber unter, zwischen und neben ihnen nichts, das den Schluss zugelassen hätte, dass wir uns am Grabe eines vorhistorischen Bewohners der Gegend befänden. Das Sondiren war indess fortgesetzt worden und wir stiessen bald wiederum auf Steine, von denen die Erde schnell abgetragen wurde. Diese Nachgrabung ergab ein besseres Resultat, als die erste; sie ermunterte wenigstens zu weiterer Arbeit. Nachdem nämlich die Steine mit der nöthigen Vorsicht hinweggeräumt worden waren, sahen wir eine Urne mittlerer Grösse von schwarzem Thon, welche jedoch ganz zerstückelt war. Sie ist wahrscheinlich gleich nach der Beisetzung und Zudeckung des Grabes von der auf ihr ruhenden Last zerdrückt worden. Wahrscheinlich haben auch ins Grab und in die Urne selbst eingedrungene Wurzeln das ihrige zur Vernichtung des Gefässes beigetragen, denn eine von mir vorgenommene Untersuchung der Reste hat ergeben, dass sich in der Urne nicht allein Asche, Reste gebrannter Knochen und Sand, sondern auch eine grosse Menge Wurzelfasern befanden haben. Eine Untersuchung der Scherben hat ergeben, dass der zur Urne verwendete Lehm mit Quarzkörnern gemischt war. Die Urne war übrigens, wie die Fragmente bewiesen, sehr dickwandig und trug nicht die Zeichen der Arbeit auf der Drehscheibe an sich. Neben dieser Urne stand ein kleines, fünf Centimeter hohes Henkelkrüglehen aus gelbem Lehm und von sehr primitiver Arbeit. Auch dieses Krüglehen ist wahrscheinlich ebenfalls von der auf ihm ruhenden Last leicht beschädigt.

Noch interessanter war der Fund im dritten Grabe, denn in ihm befand sich ein kleiner schwarzer Krug mit Henkel, von sehr roher Arbeit und neben ihm lagen gegen Osten, auf einer Steinplatte, Asche und gebrannte Knochenreste mit Sand vermengt. Die Ueberreste eines vorhistorischen Bewohners der Gegend waren hier also augenscheinlich in das aus flachen gespaltenen Steinen (Granwacke) gemachte Grab geschüttet, dessen Boden aus eben solchen platten Steinen gemacht und das mit solchen Platten zugedeckt war.

Das vierte Grab, das Dr. Krämer allein mit vieler Mühe von den es umgebenden Steinen und vom Sande gereinigt hat, war einzig in seiner Art. Es war nämlich wie die vorigen aus Steinplatten gebildet und befanden sich in demselben vier Gefässe, und zwar zwei Urnen (Fig. 19 a und b) und zwei Topfchen mit Henkel (Fig. 19 c und d). Die beiden Urnen waren ganz mit Asche,

calcinirten Knochenstückchen und Sand gefüllt und zerfielen in kleine Stücke, während es Dr. Krämer gelang, die beiden Henkeltöpfehen unbeschädigt aus dem Grabe herauszuschaffen.

Fig. 19.



Ich untersuchte sogleich den Inhalt der Urnen, indem ich vorsichtig priesenweise das Gemenge von Asche, Knochen und Sand hinwegnahm und auf die unberührte Erde neben mir streute. Als ich mit dieser Arbeit bis auf den Boden der zertrümmerten Urne gekommen war, fühlte ich einen harten Gegenstand zwischen den Fingern, bei dessen Beachtigung es sich ergab, dass es ein Stück von einer Bronzenadel, etwa 7 Centimeter lang sei, welches theilweise mit Edelmetall (Patina) bedeckt war. Die Urnenscherben und Henkeltöpfehen, welche aus diesem Grabe herausgeschafft worden sind, zeugen ebenso von höchst primitiver Arbeit, wie alle andern bisher aus den Wróblewer Gräbern geschafften Stückchen, und deshalb würde das Stück Bronzenadel als directer Beweis dafür dienen können, dass die Bronze den Bewohnern, deren Gräber wir geöffnet haben, schon zu

einer Zeit bekannt gewesen ist, als sie die Anwendung der Drehscheibe zur Anfertigung ihrer thönernen Küchen- und Begräbnissgeräthe noch nicht kannten. Gewiss ist es aber, dass ihnen auch damals noch die Anfertigung von Bronze ein Geheimniss gewesen und diese von Aussen her, wahrscheinlich aus dem südlichen Griechenland, importirt worden ist. Sicherlich kannten die Fischer, vor deren Gräbern wir hier angenscheinlich stehen, nicht die Art und Weise der Gewinnung von Metallen; das Posensche ist — wenigstens an seiner Oberfläche, — so arm an Metallen und Erzen, dass selbst eine höher stehende Bevölkerung nicht das Material zur Anfertigung von Bronze hätte finden können.

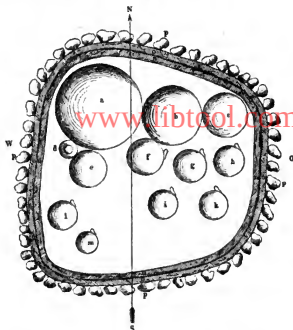
Neben dem Hauptgrabe, von dem wir hier sprechen, und zwar dicht an seinen Steinwänden, befand sich gegen Nord und Süd je ein kleines Grab (Fig. 19 *g* und *h*), und in jedem derselben eine nicht grosse Urne mit Knochenresten. Weshalb standen diese Urnen nicht im Hauptgrabe, sondern ausserhalb desselben? Weshalb waren auch sie nicht mit Steinwänden umgeben? Diese Fragen dürften wohl nie beantwortet werden, und dies um so mehr, als bis jetzt wohl kein ähnliches Grab entdeckt worden ist. Es liesse sich wohl so manche Hypothese über die beiden Grabannexe anstellen; da es jedoch zweifelhaft ist, ob irgend eine der Wahrheit auch nur nahe käme, will ich mich jeder weiteren Aeusserung enthalten.

Noch interessanter war das Grab, welches Oberlehrer Dr. Witnski aufdeckte. Mit unendlicher Mühe und Sorgfalt scharrte er stundenlang mit einer hierzu mitgebrachten kleinen Schaufel, mit Messer und mit den Händen die Erde von einem, ebenfalls aus platten Grauwackenstücken bestehenden Grabe und räumte mit einer Geduld und Sorgfalt sonder Gleichen einen Stein nach dem andern hinweg, bis er endlich ein Grab öffnete, wie es unser Altmeister Dr. W. Schwartz noch nie gesehen hat. Unsere Fig. 20 (a. f. S.) stellt dieses Grab im Grundrisse dar.

Gegen Norden standen nämlich drei Urnen (*a, b, c*), von denen die eine, *a*, im Nordwestwinkel

stehende, von riesigen Dimensionen, leider in kleine Stückchen zerfiel. Sie war mit Knochenresten, Asche und Sand bis an den Rand gefüllt. Die zweite, mittlere *b*, welche bedeutend kleiner war als die erste, und glücklich ganz aus dem Grabe gebracht worden ist, ist ein Unicum in ihrer Art,

Fig. 20.



deun bis jetzt ist wohl keine ähnliche zu Tage gefördert worden. Das Gefäß zeichnet sich dem Aeussern durch Nichts von anderen primitiven Gefässen aus, aber es war mit einem Deckel zugeeckt, der nach unten zu einen gegen drei Centimeter tiefen Falz hat, in welchen der Rand der Urne genau hineinpasst, so dass diese fast hermetisch verschlossen war. Als dieser Deckel, der bis jetzt einzig in seiner Art dasteht, aufgehoben wurde, ergab sich, dass die Urne nur mit calcinirten Knochen und zwar bis zur Hälfte gefüllt war. Zwischen ihnen befand sich, wie eine später in der Wohnung des Oberförsters vorgenommene Untersuchung ergeben hat, kein Atom Asche und eine so verschwindend kleine Menge Sand, dass er nur als ganz zufällig in die Urne gekommen betrachtet werden kann. Ein solcher Fund ist bis jetzt noch nicht gemacht worden. Wo liegt die Asche des Menschen, dessen Knochen die halbe Urne füllen? Warum wurde seine Asche nicht mit seinen Knochenresten vermischt, wie sie es doch nach der Verbrennung gewesen, in die Urne gethan? Befindet oder befand sie sich etwa in einer andern Urne desselben Grabes in *a* oder *c*? Dieses ist ja aber kaum anzunehmen, da sowohl in *a* wie in *c* Knochenreste, Asche und Sand vorgefunden worden sind und diese Gefässe füllten.

Dicht an der Urne *a* stand in *d* eine Schale mit einem Tassenkopfe, roh aus schwarzem

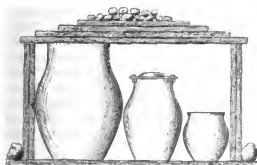
Lehm; beide Gefässe waren wie ein Paar Tassen aufgestellt. In *e* stand noch eine Urne, welche fast eben so gross wie die Urne *c* gewesen, während ansser diesen Gefässen noch in der in Fig. 20 angedeuteten Ordnung Henkelkrüge, — *f*, *g*, *h*, *i*, *k*, *l* und *m* standen. Sämmtliche Gefässe von *d* bis *m* sind wohl ursprünglich mit Speise gefüllt ins Grab gestellt worden. Zur Zeit ihrer Ausgrabung befand sich nur Sand in ihnen.

Das Merkwürdigste an sämmtlichen in der Schonung Obors ausgegrabenen Ruhestätten des vorhistorischen Menschen ist die Form und die Bearbeitung des zu ihnen verwendeten Materials. Das letztere bestand aus grossen Platten von Grauwacke, roh gesprengt, von denen manche eine Länge von nahezu einem Meter und fast eine eben solche Höhe hatten, während ihre Dicke gegen 9 bis 10 Centimeter betrug. Diese Platten waren in allen fünf Gräbern dicht aneinander gestellt und bildeten, soviel es eben das Material erlaubte, einen Kreis. Jedes Grab hatte, wie dies meine hier beigefügten Grundrisse (Fig. 19 und Fig. 20) in *e*, *f* und *n*, *o* andeuten, eine Doppelwandung aus solchen Grauwackenplatten, welche ausserhalb (*j*, Fig. 19, und *p*, Fig. 20) mit Rundsteinen umlegt waren. Diese Rundsteine verschiedener Grösse lagen dicht an den Platten, dienten also wohl zur Stütze und Befestigung derselben. Die Decke der Gräber bestand aus eben solchen Grauwackenplatten und war ebenfalls doppelt, ja in der Mitte gar dreifach, was dem ganzen Grabe die Form eines Bienenkorbes gab, wie sie Fig. 21 im Durchschnitt darstellt. Dieses hat auch Dr. Schwartz (in einer Unterhaltung mit mir über diesen Gegenstand) veranlasst, die Gräber von Wróblewo „Bienenkorbgräber“ zu nennen, welche Bezeichnung ich acceptire.

Zu bemerken ist noch, dass wir in allen fünf von uns aufgedeckten Gräbern, die übrigens in einer Reihe von West nach Ost lagen, auch den Boden aus einer oder mehreren Steinplatten bestehend gefunden haben.

Ausser dem Stücke Bronzenadel haben wir in den Urnen und in der Asche der dort Begrabenen keine Spur von Metall oder Steingeräth gefunden. Nicht bloss die ansagegrabenen Urnen, sondern einzelne Scherben, welche von Urnen herrühren, die bei der Bearbeitung des Bodens behufs Ansatz der Schonung mit dem Pfluge erfasst und auf die Oberfläche gebracht worden sind, zeugen von hohem Alter. Ich fand einige Urnenscherben von der Dicke von ungefähr 10 Millimeter.

Fig. 21.



Sie waren aus gelbem Lehm gefertigt und glänzten förmlich von Glimmerschiefer. Der anwesende Bürgermeister von Wronko machte die Bemerkung, dass die von uns ausgegrabenen Gefässe wahrscheinlich in längst vergangener Zeit in Wronko gefertigt worden sind, wo die Töpferei seit unvordenklichen Zeiten eine Hauptbeschäftigung der Bewohner bildet.

Es drängt sich bei Betrachtung des Grabes Nr. 5 unwillkürlich die Frage auf, wozu wohl die Menge leerer Gefässe gedient haben mag, eine Frage, welche sieh bereits viele gestellt haben, die aber bis jetzt selbst nicht hypothetisch beantwortet

worden ist. Ich glaube der Wahrheit nicht fern zu sein, wenn ich behaupte, dass diese Gefässe mit Speisen gefüllt ins Grab gestellt wurden. Es bestimmen mich mehrfache Gründe zu dieser Behauptung.

Es ist ja allgemein hekannt, dass sich die Urvölker, welche in ihrer Phantasie das Leben nach dem Tode geschaffen haben, dieses Leben vollständig materiell dachten. Sie glaubten ja im Jenseits zu jagen, zu fischen, zu kämpfen und zu spielen, zu essen und zu trinken, wie sie es auf Erden gethan haben und noch heute denken sich rohe, uncivilisirte Völker, selbst in Europa, das Leben nach dem Tode als eine Fortsetzung des irdischen Lebens. Kein Wunder also, dass man dem lieben Verstorbenen mit Speise und Trank gefüllte Gefässe, ja sogar Trinkgeschirre, wie das in Fig. 20 d, mit ins Grab gab.

Es ist ja aber noch heute in Russland Brauch, — und dies ist der zweite Grund zur Unterstützung meiner Annahme, — an den den Verstorbenen gewidmeten Gedächtnistagen („Pominki“) eine Speise auf den Begräbnissplatz zu tragen, und sie in flachen Schüsseln oder Tellern aufs Grab zu stellen, wo sie, freilich nicht vom Verstorbenen, sondern von Betlern, verzehrt wird. Diese Speise besteht aus dickem Reis mit kleinen Rosinen. Es versteht sich von selbst, dass, je reicher die Familie des Verstorbenen, desto grösser auch die Portion ist, welche aufs Grab gestellt wird. Diese Sitte ist wohl ein Ueberbleibsel aus navordenklieher Zeit, in welcher dem Verstorbenen Speisen und Getränke unmittelbar ins Grab gestellt wurden, ein Brauch, den gewiss erst die christliche Art der Leichenbestattung beseitigt hat.

Ich habe schon in einer früheren Arbeit die Behauptung aufgestellt, dass sich die Vorbewohner Europas ausschliesslich an Wasserläufen und Wasserbecken angesiedelt haben. Die Gräber in Wröblewo bestätigen wiederholt diese Behauptung. Die Menschen fanden in den beiden nahen Seen, — der am Nordabhange ist gewiss nur langsam unter der Torfinasse verschwanden, — Fische im Ueberfluss und ein anderes zum Leben unentbehrliches Material, Wasser, welches sich der Urmensch gewiss noch nicht durch Brunnengraben zu verschaffen wusste.

Die Gräber von Wröblewo sind charakteristisch sowohl ihrer Form als auch ihrer Ausstattung nach. Man findet nämlich in Posenchen und ebemaligen Polen häufig Urnen, welche ohne alle Sorgfalt und Mühe ins Grab gestellt, höchstens mit einigen Steinen, wie sie auf dem Felde zerstreut umherlagen, umgeben und zugedeckt worden sind. Die Gräber der Vorbewohner der Gegend von Wröblewo, — dieselben befinden sich vom Dorfe in einer Entfernung von ungefähr zwei Kilometer, — sind mit einer gewissen Sorgfalt gemacht; man hat sich Mühe gegeben Steine zu sprengen, um ans ihnen ein, einer Wohnung ähnliches Grab zu machen. Freilich würde das Sprengen der Grauwacke vom heutigen Standpunkte der Technik aus keine grosse Sache sein; wenn wir jedoch bedenken, dass den Fischern aus der Gegend von Wröblewo keine eisernen Keile und Hämmer zu Gebote standen, — wir haben ja nicht die geringste Spur von Eisen gefunden, — dass sie also die Grauwackeböcke, die sie fanden, nur mit Holzkeilen, welche sie erst mit vieler Mühe schärfen mussten, und Steinen oder dicken Holzstücken, welche ihnen die Hämmer ersetzten, spalten konnten, so müssen wir wohl zugestehen, dass hier ein Geschlecht, vielleicht eine Race gewohnt hat, welche grosse Pietät für ihre verstorbenen Vorfahren hatte.

XV.

Zur Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum Baden.

V o n

A. E c k e r.

(Hierzu die Karte.)

Schon in meinen *Crania Germaniae*¹⁾ habe ich auf die Nothwendigkeit einer statistischen Aufnahme der Körpergrösse, sowie der Farbe der Augen und Haare der verschiedenen Bevölkerungen Deutschlands hingewiesen, um die ethnologische Charakteristik derselben zu vollenden, die durch die Schädelform allein nicht gegeben werden kann, und schon während der Ausarbeitung der genannten Schrift habe ich Materialien gesammelt, um dieser Aufgabe, wenigstens in engeren Kreisen, gerecht zu werden. Durch die gefällige Vermittelung des grossherzoglichen Handelsministeriums erhielt ich die Recrutirungslisten des badischen Landes von 1840 bis 1864, und es wurden aus diesen für 25 Jahre die procentischen Zahlen der in jeder Gemeinde wegen mangelnder Körpergrösse Untauglichen zusammengestellt. Nach diesen Zahlen entwarf ich die beifolgende Karte. Ich habe dieselbe bereits in der dritten Generalversammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Stuttgart (August 1872) vorgezeigt und daran den Antrag geknüpft²⁾: Die zur Aufnahme der Schädelformen in Deutschland designirte Commission möge beauftragt werden, zugleich auch Erhebungen über Farbe der Augen und Haare und über die Körpergrösse zu machen. Der Antrag wurde zum Beschluss erhoben (l. c. S. 32 oben), der Beschluss aber nicht ausgeführt; dagegen wurde bei der nächsten (vierten) Versammlung in Wiesbaden (August 1873)³⁾ ein neuer Antrag gestellt (von Virchow) und angenommen, des Inhalts: „Es seien die deutschen Regie-

¹⁾ *Crania Germaniae merid. occident.* Freiburg 1865, S. 85.

²⁾ Die dritte allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc. Nach den stenographischen Aufzeichnungen redigirt von A. v. Frantzius. Braunschweig 1872, S. 31.

³⁾ Die vierte allgemeine Versammlung etc. S. 29.

Archiv für Anthropologie, Bd. IX.

rungen zu ersuchen, Anordnungen zu treffen, wodurch die Schulvorstände angewiesen werden, durch die Lehrer eine statistische Zusammenstellung über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut der Schüler zu machen und dieses Material der deutschen anthropologischen Gesellschaft zur Bearbeitung mitzutheilen¹⁾. Die Erhebungen über die Körpergrösse hoffte man bei der Recrutirung machen zu können.

Bekanntlich haben die deutschen Regierungen dem vorgenannten Antrag in der grossen Mehrzahl bereitwilligst entsprochen, und die Resultate dieser Erhebungen im Königreich Bayern wurden schon bei der sechsten Generalversammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in München (August 1875) mitgetheilt²⁾. Im gegenwärtigen Augenblick sind — mit geringen Ausnahmen — diese statistischen Erhebungen im ganzen deutschen Reich vollendet und wird mit der Publication der Resultate derselben im „Archiv für Anthropologie“ demnächst begonnen werden.

Dagegen sind analoge Erhebungen über die Körpergrösse im ganzen deutschen Reich noch nicht in nächste Aussicht gestellt.

Ich habe es deshalb nicht für unpassend gehalten, mit den Mittheilungen auch über diese Seite der ethnologischen Charakteristik wenigstens einen Anfang zu machen, in der Hoffnung, dass Fachgenossen in anderen deutschen Ländern diesem Beispiel folgen und — womöglich ebenfalls mit Zugrundelegung eines gleichen 25jährigen Durchschnitts von 1840 bis 1864 — aus den vorhandenen Recrutirungsalisten ähnliche Zusammenstellungen machen werden. Es würde eine solche Zusammenstellung einer bloss einmaligen Erhebung, wie sie vorgeschlagen war³⁾, entschieden vorzuziehen sein.

Die procentigen Ergebnisse dieses 25jährigen Durchschnitts sind nun auf beifolgender Karte graphisch verzeichnet.

Zur Erläuterung derselben genügen einige Worte. Es sind dreierlei Kategorien gemacht: 1) Gegenden und Ortschaften, in welchen unter 1000 Untersuchten (nach dem 25jährigen Durchschnitt) 0 bis 100 (0 bis 10 Proc.) wegen Untermass (mangelnder Körpergrösse) Untaugliche sich finden; 2) solche, in denen auf 1000 Untersuchte 100 bis 200 (10 bis 20 Proc.) Untaugliche kom-

¹⁾ Nachdem die deutsche anthropologische Gesellschaft diesen Beschluss gefasst, habe ich es aufgegeben, die von mir für das Grossherzogthum Baden begonnenen Zusammenstellungen über Farbe der Haare und Augen etc. aus den Recrutirungsalisten weiter fortzusetzen, da es natürlich sehr wünschenswerth sein musste, dass im ganzen deutschen Reich die Erhebungen auf gleiche Weise gemacht werden. Dessenungeachtet kann ich meine Bedenken nicht ganz unterdrücken, ob dieser Weg der statistischen Erhebung in den Schulen in der That auch ebenso vollkommen verlässliche Resultate gebe, wie die Erhebung bei der Recrutirung. Man pflegt in der Anatomie überall den ausgebildeten menschlichen Körper den Beschreibungen zu Grunde zu legen, und wohl mit Recht. Weshalb soll nun bei der äusseren Körperbeschaffenheit eine Ausnahme gemacht werden? Ist es wirklich gerechtfertigt, anzunehmen, dass Alles, was im Alter zwischen 6 bis 14 Jahren blondes Haar hat, der blonden Race zugerechnet werden darf (vierte allgemeine Versammlung S. 29)? Ich möchte dies, wenigstens für Süddeutschland, keineswegs als so sicher betrachten. Und dass in Griechenland mit fast durchweg brünetter Bevölkerung alle Kinder mit blauen Augen geboren werden, giebt schon Aristoteles an.

²⁾ Die sechste Generalversammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc. München 1875, S. 50. — Der Bericht ist gesondert erschienen unter dem Titel: Die bayerische Jugend nach der Farbe der Augen, der Haare und der Haut. Von Dr. G. Mayr (königl. bayer. Ministerialrath). Mit drei colorirten Karten. (Separatabdruck aus der Zeitschr. des königl. bayer. statist. Bureau's Jahrg. 1875, Heft 4, 4^o).

³⁾ Die fünfte Generalversammlung etc. in Dresden (Aug. 1874). Braunschw. 1875, S. 85.

men und 3) solche, in denen dieser Betrag 200 übersteigt (über 20 Proc.)¹⁾. Die Gegenden, welche unter die erste Kategorie fallen, sind hell schraffirt, die der zweiten etwas dunkler, die der dritten sind am dunkelsten colorirt.

Die Karte hat, wie man sieht, ein ziemlich buntes Aussehen und macht auf den ersten Anblick wohl allerdings den Eindruck, als sei die Bevölkerung Badens in Bezug auf Körpergrösse durchweg eine sehr gemischte und als seien einheitliche Verhältnisse über irgend grössere Strecken ausgebreitet gar nicht vorhanden. Bei näherer Betrachtung erkennt man jedoch immerhin einzelne grössere Gebiete, die höchstens kleine Inselchen ausgenommen, eine ganz gleichmässige Färbung zeigen und somit einer und derselben Kategorie angehören.

Dass eine bestimmte gleichmässige Körpergrösse der Bevölkerung eines grossen Gebiets von mehreren Ursachen influirt sein kann, lässt sich wohl nicht leugnen, zunächst aber nad in erster Reihe hängt sie unbestreitbar immer mit den ethnologischen Verhältnissen zusammen, weist auf die Abstammung hin und ist in dieser Beziehung ein bedeutendes Moment für die Ermittlung dieser. Allein es ist nicht zu bezweifeln, dass dieser ererbte Charakter durch Jahrhunderte lange einwirkende andere Momente modificirt werden kann, vor Allem durch die Vermischung. Wissen wir doch z. B., dass die in unserem Lande einst so verbreitete Schädelform der Reihengräber, die wohl unzweifelhaft auch mit einer bestimmten Körperstatur verbunden war, jetzt fast ganz einer anderen Form Platz gemacht hat, deren Träger in ihrem ganzen physischen Habitus anders gear- tet sind, als jene es wahrscheinlich waren. Waren jene hochgewachsen, vorherrschend blond, so sind diese gedrungener, dunkler von Haar und Augen.

In wiefern klimatische, geologische und andere Verhältnisse auf den Durchschnitt der Körpergrösse einzuwirken vermögen, davon wissen wir bis jetzt soviel als Nichts, und es werden erst viel genauere Studien in dieser Richtung gemacht werden müssen, ehe man selbst nur bestimmte Fragen stellen kann. Dass im Laufe einer langen Zeit auch die Beschäftigung eines Volkes, Ackerbau oder Industrie, auf den Durchschnitt der Körpergrösse einer Bevölkerung influiren kann, ist wohl nicht abzuleugnen, unseres Wissens aber noch nirgends nachgewiesen.

Was nun unsere Karte betrifft, so sehen wir auf derselben nur einen zusammenhängenden grösseren Landstrich, in welchem kleine Lente selten sind, so dass in einzelnen Ortschaften sich gar keine wegen mangelnder Körpergrösse Untaugliche finden, in anderen nur wenige: 10, 20 und 30 auf 100, nie aber über 100 (über 10 Proc.). Es ist das die Hochebene der Baar; von hier reicht der helle Bezirk einerseits gegen den südlichen Schwarzwald, andererseits — durch Inseln anderer Färbung hin und wieder unterbrochen — gegen Schwaben. Dass die Gegend Württem- bergs, in welche mein verehrter Freund v. Hölder seine nrgermanische Bevölkerung verlegt, mit dieser Region unmittelbar zusammenhängt und sich von da längs der rauhen Alp nordostwärts er- streckt, ist wohl sehr der Berücksichtigung werth und lässt die Annahme nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass wir es hier mit gleichartigen ethnologischen Regionen zu thun haben.

Eine erhebliche zusammenhängende, wenn auch viel kleinere und viel mehr unterbrochene hellfarbige Region erstreckt sich ausserdem nur noch in der unteren Hälfte des Grossherzogthums

¹⁾ Zu bemerken ist, dass das Minimalmaass beim grossherzogl. Badischen Armee-corps $5' 2\frac{1}{8}''$ betrug (1 bad. Fuss = 30 Cm.). Das Normalmaass für die Artillerie betrug $5' 4\frac{1}{4}''$, für die Reiterei $5' 5\frac{1}{4}''$, für die Grenadiere $5' 6\frac{1}{4}''$.

längs des Rheins, im sogenannten Hanauer Gebiet bei Offenburg beginnend und dann, mehrfach zerschnitten, von Carlsruhe bis Mannheim und weiter reichend.

Der bei weitem grösste Theil des Grossherzogthums zeigt die Mittelfarbe, in deren Gebiet also auf 1000 Untersuchte 100 bis 200 (10 bis 20 Proc.) wegen Untermass Untaugliche sich finden. Es ist dies wohl als die jetzt herrschende Mittelform der Statur zu betrachten. In dieselbe eingestreut finden sich da und dort kleine Inseln, sowohl helle als dunkle, über deren Bedeutung sich eine irgendwie begründete Ansicht wohl kaum aussprechen lässt.

Eine zusammenhängende Region der Kleinen (dunkelste Schattirung), in welcher auf 1000 Untersuchte mehr als 200 (über 20 Proc.) wegen Untermass Untaugliche sich finden und in welcher es Bezirke giebt, wo dieses Mass selbst auf nahezu 500 steigt, findet sich nur an zwei Orten, einmal in dem Gebiet des Kinzig- und Renchthals und den dazu gehörigen Nebenthälern und dann in einem Theile des Neckar- und Elsthalcs. Etwas kleinere Inseln dieser Kategorie zeigen sich auch längs des Oberrheins (zwischen Basel und Waldshut), dann im Bereich des oberen Wiesen- thals (Todtnau und Schönaue) und bei Freiburg. Ich beschränke mich für jetzt auf diese rein thatsächlichen Erläuterungen der Karte und vermeide absichtlich alle weitergehenden Schlussfolgerungen.

Karl Ernst von Baer †.

Am 28. November d. J. verschied in Dorpat im 84. Lebensjahre der kaiserlich russische Geheimrath Karl Ernst von Baer.

Es ist wohl nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, dass mit ihm einer der größten Naturforscher aller Zeiten aus dem Leben geschieden ist und dass der heutige Zustand der Wissenschaften, welche die morphologische Entwicklung und den Bau des thierischen Körpers zum Gegenstand haben, zu einem ansehnlichen Theil auf den Grundlagen ruhe, welche K. E. von Baer geschaffen.

Die hohen Verdienste, welche sich der Verstorbene speciell um die Wiederbelebung der anthropologischen Studien in Deutschland erworben, sind seiner Zeit bei Gelegenheit seines 80. Geburtstages (28. Februar 1872) von Redaction und Herausgebern dieser Zeitschrift dankbar anerkannt worden ¹⁾ und es wird der ersten eine angenehme Pflicht sein, dafür zu sorgen, dass seiner Zeit an dieser Stelle ein ausführliches Lebensbild des berühmten Forschers entworfen und insbesondere auch eine Darstellung seiner Leistungen auf dem Gebiete der Anthropologie gegeben werde. Für jetzt begnügen wir uns, eine Hinterlassenschaft desselben für das Archiv zur Kenntniss unserer Leser zu bringen.

Prof. Stieda schreibt unter dem 5. December an den Unterzeichneten:

„Ich habe den Hinterbliebenen das Versprechen gegeben, die Bibliothek und die Manuscripte Baer's zu ordnen und habe mich bereits gestern an die Arbeit gemacht. Dabei fiel mir sofort ein Convert in die Hände, welches einen für Ihr Archiv bestimmten Aufsatz nebst Begleitschreiben vom 4./16 November enthielt.“

Das erwähnte Begleitschreiben lautet wie folgt:

Dorpat, 4./16 November 1876.

Der Redaction der Zeitschrift „Archiv für Anthropologie“ erlaube ich mir die beiliegende kleine Mittheilung zur gefälligen Aufnahme zu übersenden, wenn man sie dieser Aufnahme für würdig findet.

Dr. K. E. v. Baer.

Die Mittheilung, die wir anschliessend folgen lassen, führt den Titel: „Von wo das Zinn zu den ganz alten Bronzen gekommen sein mag?“ So hat also der greise Forscher, der an der Gründung unserer Zeitschrift so lebhaften Antheil genommen, noch in den letzten Tagen seines Lebens ihrer freundlich gedacht. Möge sie stets sich seiner würdig erweisen!

Freiburg, 12. December 1876.

Alexander Ecker.

¹⁾ Siehe diese Zeitschrift Bd. V. Dedication, und Bd. VI, S. 314.

www.libtool.com.cn

Von wo das Zinn zu den ganz alten Bronzen gekommen sein mag?

Von

K. E. v. Baer.

So eifrig man auch in den letzten Jahren die früheste Culturgeschichte der Menschheit untersucht und besondere Aufmerksamkeit dem ersten Auftreten metallischer Kunstproduction und ganz vorzüglich jenes Gemisches von Kupfer und Zinn, das wir Bronze zu nennen gewohnt sind, gewidmet hat, so ist man doch bis jetzt sehr unsicher in Bestimmung der Gegenden, aus welchen das Zinn für die älteste Bronze kam. Wenden wir uns gleich an den neuesten selbstständigen Forscher im Felde dieser antiken Culturgeschichte, an Herrn Lenormant, so finden wir, dass er zuvörderst die Benennung der Metallo einem turanischen Volke zuschreibt, dann aber häufig die kankasischen Iberer und die alten Bewohner von Mesopotamien als erste Besitzer der Bronze anführt, jedoch so, dass die letzteren das Zinn aus den Gegenden des Oxus erhalten hätten. „Turanisch“ ist ursprünglich in den alten persischen Nachrichten die Benennung für das Anti-Iranische, für Völker, gegen welche die Iranier feindselig gesinnt waren und die sie deswegen auch für feindselig gegen sich hielten. Man hat deswegen türkische Völker, mit denen die Perser am meisten in Berührung kamen, Turanier genannt; später aber, da man zwischen den türkischen und finnischen Völkern und den mongolischen eine gewisse Verwandtschaft erkannte, sie alle turanisch genannt, und zuletzt ist der Begriff der Turanier so angewachsen, dass man alle asiatischen Völker, die nicht Semiten, Kuschiten und Arier sind, Turanier genannt hat. Ich glaube nicht, dass die Ethnologie bei solchen Unbestimmtheiten gewinnt. Man sollte, wie es mir scheint, die Völkergruppen immer nach einem Volke benennen, wie etwa finnisch, türkisch u. s. w., um anzuzeigen, dass man eine Verwandtschaft in den Sprachen erkannt hat. In dem erwähnten Buche soll offenbar „Turanisch“ nichts anderes bedeuten, als nicht Arisch, Semitisch oder Kushi-

tisch. Mit der Behauptung, dass die akkadische Sprache eine turanische ist, wird es wohl dieselbe Bewandnis haben.

Ich hätte der Turanier gar nicht erwähnt, wenn nicht Lenormant, indem er zur Bronze übergeht, zwei Ursprungsstellen für die ältere Bronze angegeben hätte, von denen die eine das kaukasische Iberien, das er doch nicht für Türkisch wird erklären wollen, sein soll. Ich fürchte, dass der gelehrte Historiker, der uns so höchst interessante neue Aufschlüsse über das alte Babylonien und Assyrien giebt, hier zu sehr auf deutsche Quellen sich verlassen hat. Deutsche Historiker und Anthropologen, wenn man die Forscher nach der Urgeschichte der Menschheit so benennen kann, haben schon seit längerer Zeit von iberischem Zinn und iberischer Bronze gesprochen, ohne dass es mir bisher gelungen ist, die Quellen anzufinden, aus denen sie geschöpft haben. Wohl liest man, die Chalyben seien berühmte Metallarbeiter gewesen, aber dass sie Bronze arbeiteten, habe ich nicht finden können. Ihr Name ist ja offenbar vom Stahl genommen. Die Tibarenien des klassischen Alterthums sollen mit Tubal der Bibel identisch sein und das soll auf die Vermuthung führen, dass sie die Bronze arbeiteten. Diese Vermuthung ist so oft wiederholt, dass manche Historiker sie für erwiesen zu halten scheinen. So werden denn auch Zinngruben in der Gegend, die wir jetzt Georgien nennen, oder in Armenien angenommen. Lenormant sagt geradezu, die Phönizier hätten den Handel ins Schwarze Meer gebracht, um von dort immer Zinn haben zu können, da sie das Bedürfniss fühlten, das Zinn direct zu beziehen (Lenormant: Anfänge der Cultur Bd. I, S. 100). Ich habe bisher mich vergeblich bemüht, Personen zu finden, die von diesen Zinngruben etwas wissen, und obgleich ich allerdings von den Quellen für die Geschichte dieser Länder nur Moses von Chorene kenne, erlaube ich mir doch, den Angaben vom Vorkommen des Zinns in diesen Gegenden zu widersprechen, weil ein solcher Widerspruch am leichtesten eine Zurechtweisung oder bessere Begründung der Vermuthung hervorrufen kann.

Die englischen Bearbeiter der Vorgeschichte der Menschheit, Lyell und Lubbock, sind vorsichtiger, erwähnen der kaukasischen Länder gar nicht und meinen nur, dass die fast überall gleiche Mischung der Bronze ($\frac{9}{10}$ Kupfer und $\frac{1}{10}$ Zinn) es wahrscheinlich mache, dass die Kenntniss derselben von einer einzigen Gegend ausgegangen sei und über die anderen sich verbreitet habe¹⁾. Sie lassen auch die andere Ursprungsstelle unberücksichtigt. So sagt Lubbock in seinem Buche „Die vorgeschichtliche Zeit“ (deutsche Uebersetzung der dritten Aufl. 1874, Bd. I, S. 69): Aus dem Gesagten (d. h. aus dem vorher Verhandelten) ergibt sich, „dass wir in Bezug auf diese interessante Entwicklungsperiode europäischer Civilisation sowohl wie über den Volksstamm, der uns die Bronze zuführte, noch sehr viel zu lernen haben.“

Die andere Gegend für den Fundort des alten Zinns, auf welche Lenormant und die meisten deutschen Autoren sich berufen, ist die am Nordrande von Persien bis zum Hindukusch. Die Beweise für das Vorkommen daselbst waren bisher jedoch sehr schwach und bestanden darin, dass der Reisende Barnes, nachdem er den Bamyan-Pass verlassen hat, sagt, in dem Lande, das nun vor ihm ist, befinde sich Zinn. Diese Angabe ist aber so unbestimmt und allgemein gehalten, dass

¹⁾ Diese sehr richtige Bemerkung schliesst nicht aus, dass in Gegenden, die vom Weltverkehr entfernt lagen, nicht selten die Bronze eine zu geringe Quantität von Zinn enthält und dass man dieses Metall durch Blei zu ersetzen gesucht hat, wie z. B. in den baltischen Provinzen. In Ungarn sollen nicht selten Objecte aus reinem Kupfer sich finden.

man nicht weiss, ob er damit den Hindukusch meint, oder wie weit er sich die vor ihm liegende Gegend ausgedehnt denkt. Eine andere Angabe findet sich in Strabo's alter Geographie, indem er sagt, dass die Drangianer mit Zinn handelten. Die Drangianer scheinen dem Zusammenhange nach an der Nordgrenze von Persien gewohnt zu haben.

Diese sehr unbestimmten Nachrichten schienen mir wenig zuverlässig oder wenigstens der Bestätigung bedürftig. Ich glaubte also das Vordringen der russischen Waffen am Amu oder Oxus benützen zu können, um Bestätigung oder Widerlegung der Angaben über das Vorkommen des Zinnes in diesen Gegenden zu erhalten. Ich entwarf also eine kleine Reihe von Fragen in Bezug auf das Vorkommen des Zinns in denselben, führte das Zeugniß von Strabo und das unbestimmte von Barnes an und schickte diese Fragen an die Kaiserliche Geographische Gesellschaft mit der Bitte, eine Beantwortung derselben zu veranlassen. Endlich erhielt ich im Verlaufe des vorigen Jahres durch Vermittelung des Geheimraths Semenow, Vicepräsidenten der Geographischen Gesellschaft, eine vollständig beglaubigte und sogar umständliche Nachricht über das Vorkommen und den Gebrauch des Zinns in Chorassan. Herr Semenow hatte die Güte gehabt, einen in Chorassan Reisenden seiner Bekanntschaft, Herrn Ogorodnikow, zu befragen. Was dieser berichtet hat, ist zwar schon einmal von mir kurz angezeigt in der Vorrede zum II. Bande der „Reden und Aufsätze u. s. w.“ Ich glaubte damals, dass bald noch vollständigere Nachrichten folgen würden, und unterliess daher eine anderweitige Publication bis zum Eintreffen derselben. Eine solche ist mir bisher nicht zugegangen. Allein die erhaltenen Auskünfte scheinen mir so wichtig, dass man wünschen muss, sie möglichst zu verbreiten, da jetzt so vielfach die Entwicklungsgeschichte der Menschheit bearbeitet wird. Deswegen bitte ich sie in das „Archiv für Anthropologie“ aufzunehmen. Der russisch geschriebene Bericht des Herrn Ogorodnikow ist in deutscher Uebersetzung folgender;

„Ein Bewohner der Stadt Mesched, Aga Mamed Kasym Ragim, Arrondator eines der vielen Kupferbergwerke in Chorassan, theilte mir mit, dass 1) 20 Farsangen (1 Farsang = annähernd 7 Werst) von der Stadt Utschan-Mion-Abot sich die reichsten Lager von Zinn, Eisen, Kupfer, Schwefel und Blei befinden, und 2) 6 Farsangen von Mesched ein Zinnbergwerk, das sogenannte Rabotje Alokaband, ist. Die Genauigkeit dieser Angaben ist bekräftigt durch den Vorsteher der russischen Kaufmannschaft in Chorassan, den Bucharen Hadschi-Ibrahim, der wohl bekannt ist mit der hiesigen Gegend und mit vielen Personen, die sich mit Bergwerksarbeiten beschäftigen; ausserdem habe ich mich factlich von dem Vorkommen des Zinns hier überzeugt durch Ueberfluss von zinnernen Waschrügen und grossen Schüsseln alter einheimischer Arbeit, welche aus dem Zinn des Ortes gefertigt sind, wie mir die Besitzer sagten.

Nach den Ansagen der Kaufleute, die durch Handelsinteressen mit Merw in Verbindung stehen, sind die bergigen Theile Turkmeniens, das vom Stamme Teke eingenommen wird, überhaupt reich an verschiedenen Erzen, unter welchen sich auch Zinn vorfindet. Genauere Nachrichten jedoch über diesen Gegenstand werde ich geben in der Ansarbeitung der Tagebücher meiner Reise im nordöstlichen Persien.

P. Ogorodnikow.“

Hierzu schreibt der Geheimrath Semenow: „Diese Nachrichten sind nach meiner Bestellung gesammelt und mitgetheilt von einem Reisenden, der im Auftrage der Geographischen Gesellschaft und des Herrn Gluchowskoj eine Reise nach Ost-Persien (Mesched etc.) zu Stande gebracht hat. Er heisst Ogorodnikow.

P. Semenow.“

Diese Nachrichten machen es höchst wahrscheinlich, dass zu der vielen Bronze, die man in den Ruinen von Assyrien und Babylonien gefunden hat, das Zinn aus der Gegend von Chorasman kam, wo man die Drangianer zu suchen haben wird. Wie weit hin das Vorkommen des Zinns sich erstreckt, ob bis zum Bamyas-Pass, der das natürliche Thor im Hindukusch aus Afghanistan nach Indien in das Flachland des Oxus bildet, bleibt noch künftigen Untersuchungen vorbehalten. Dass aber bis zur Entdeckung der Zinngruben in Cornwallis alles Zinn zu den vielen Bronzen, die in allen Ländern des Mittelländischen Meeres und in Skandinavien gefunden sind, nur aus dieser Gegend kam, möchte ich doch bezweifeln.

Der Gebrauch der Bronze ist sehr alt. Lenormant sagt ausdrücklich: „Wie weit wir auch in den beiden ältesten Staaten, in denen wir eine vollkommene und hervorragende Cultur erblicken, in Aegypten und Chaldaen, zurückgehen, treffen wir stets den Gebrauch der Bronze an.“ (Lenormant: Anfänge der Cultur Bd. I, S. 96). An einer anderen Stelle erwähnt derselbe Autor sogar der Bronze, die in alten Gräbern am Nil seit 60 Jahrhunderten sich findet (ebenda S. 97). In den Gräbern der achtzehnten und neunzehnten Dynastie, d. h. vom siebzehnten Jahrhundert v. Chr. an sind die Bronzen sehr häufig in Aegypten. Ungefähr von der Zeit an ist auch der Gebrauch der Bronze sehr gross in Babylonien und Assyrien gewesen. Das mag die Zeit sein, in welcher die Zinnproduction in Chorasman in Blüthe war. Aber später noch verbreitete sich der Gebrauch der Bronze über alle Länder, die ans Mittelländische und Schwarze Meer stossen und im südlichen Skandinavien. Der Weg von Chorasman nach den Euphratländern muss durch die Kämpfe der Babylonier, Meder und Perser um die Herrschaft in Asien oft unterbrochen sein. Man hat nun versucht, den Bezug des Zinns aus Britannien durch Spanien nach Gallien so weit rückwärts auszudehnen, als möglich, bis zum Jahr 1500 v. Chr. Allein die Belege, die man dafür anführt, beziehen sich meistens auf eine viel spätere Zeit, und es scheint mir unwahrscheinlich, dass ein so seegewohntes Volk wie die Phönizier Jahrhunderte lang an den Mittelmeerküsten das Zinn empfangen haben sollte, ohne die Ursprungsstellen desselben anzusehen. Da nun verschiedene Nachrichten über die phönizischen Colonien fast genau darin übereinstimmen, dass die entfernten Colonien Utica in Afrika und Gades (das spätere Cadix) in Spanien um das Jahr 1100 v. Chr. gestiftet sind, so scheint es mir augenfällig, dass früher die Phönizier das Zinnland nicht gefunden hatten, aber bei Anfindung desselben für gesicherte Zwischenstationen Sorge trugen.

Bedenken wir nun, dass zur Zeit Salomo's die Phönizier die Fahrt nach Ophir kannten und deshalb den Israeliten als Führer dienten und dass diese vereinigten Flotten Produkte mitbrachten, die sie mit tamulischen Namen belegten, dass sie also in den ferneren Gegenden Ost-Indiens gewesen sein müssen; ferner, dass ein Theil der biblischen Berichte ausdrücklich sagt, diese tamulisch benannten Gegenstände seien aus Tarsis gekommen, das viele Gold aber aus Ophir, das hinter Tarsis lag, so leuchtet ein, dass die Phönizier wenigstens bis zur Südspitze Vorder-Indiens und, was fast damit zusammenhängt, an die Südseite Ceylons fuhren. Der Weg war ihnen bekannt, wurde also nicht jetzt erst versucht. Waren sie schon öfter hier gewesen, so war es wohl leicht möglich und, wie mir scheint, wahrscheinlich, dass sie die leichte Erreichbarkeit des Zinns auf Malakka und der davorliegenden Insel Junk-Ceylon erfuhr und diese Zinnquelle ansahen. Es ist unbezweifelt, dass der Gebrauch der Bronze im östlichen Asien sehr alt ist. Nimmt man nun hinzu, dass gewisse Produkte aus dem östlichen Asien schon früh in Aegypten, Palästina und anderen Ländern am Mittelländischen Meere bekannt waren, und vor allen Dingen, dass das malayische

Wort für Zimmt ¹⁾ fast unverändert in westenropäische Sprachen übergegangen ist, und ferner dass die malayische Sitte die Boote mit sogenannten Anlegern zu versehen, die das Schwanken derselben mildern, auch jetzt noch im Südhafen von Ceylon, Point de Galle, besteht, aber in Vorder-Indien unbekannt ist, so kann man an eine alte Handelsverbindung zwischen den Ländern des Mittelmeeres bis in den Archipel der Molukken kaum zweifeln, möge nun dieser Handel ursprünglich durch mehr Völker unterhalten sein, wobei die Malayen die östlichen, die Phönizier die westlichen waren, oder, wie es mir wahrscheinlicher ist, später von den unternehmenden Phöniziern ganz ausgeführt sein.

Dass wir über einen solchen Handel der Phönizier von den Griechen gar keine Nachrichten erhalten haben, darf nicht verwundern. Sie kannten die Wege der Phönizier nach Osten fast gar nicht, auch von ihrem Handel ins Innere der Länder Asiens wussten wir nichts, wenn nicht Ezechiel die Hauptstrassen notirt hätte. Die Griechen schweigen davon. Dass aus dem Persischen Meerbusen, woher die Phönizier ursprünglich stammen sollen und wo sie jedenfalls lange Zeit hindurch Colonien hatten, der Weg bis nach der Südküste von Ceylon ein natürlicher, fast möchte ich sagen nothwendiger war, habe ich ausführlich im III. Bande der „Reden n. s. w.“ besprochen. Schwieriger war es allerdings, den Weg durch das offene Meer nach Malakka oder Junk-Ceylon zu finden, allein bei dem Aufhalten der Monsuns doch leichter als ein Weg von den Säulen des Hercules nach Cornwallis. Fanden sie in Ceylon oder in Vorder-Indien Bronze, wozu das Zinn von Osten gekommen war, so war ihnen die Anregung, die Productionsorte des Zinnes aufzusuchen, wohl gross genug.

Wenn es wahr ist, wie Lenormant ausführlich bespricht, dass die Benennungen für Zinn, Griechisch *kassiteros*, Sanskrit *kastira*, arabisch *qazdir*, zwar gemeinschaftlichen Ursprung haben müssen, aber ihre Wurzel weder in einer semitischen, noch knachitischen oder arischen Sprache haben, und doch von allen keltischen Namen weit abweichen, so ist jedenfalls doch die Ursprungstätte dieser Namen aufzusuchen. Im Assyrischen soll das Zinn nach Lenormant *kasazatirra* heissen, wovon er *kassiteros*, *kastira*, *qazdir* ableitet, die Wurzel aber in einer ganz fremden Sprache sucht.

Auch für die Mineralogie dürfte dieser Nachweis vom Vorkommen des Zinns in Chorassan neu sein. Wenigstens habe ich in mineralogischen Werken beim Nachsuchen nach dem Vorkommen des Zinnes vergeblich nach einer solchen Nachricht gesucht.

¹⁾ Malayisch: *kajū manis* (süßes Holz); griechisch: *kinnamomon*; lateinisch: *cinnamomum*.

www.libtool.com.cn

Kleinere Mittheilungen.

www.libtool.com.cn

1. Erwiderung an Herrn Lindenschmit, Redacteur des Archivs für Anthropologie, von dem Entdecker des Thayingier Höhlenfonds,

K. Merk, Reallehrer in Gossau Canton St. Gallen.

Im „zweiten und dritten Vierteljahrsheft“ des neunten Bandes des Archivs für Anthropologie, Seite 173, bringen Sie eine Abhandlung über die Thierzeichnungen auf den Knochen der Thayingier Höhle, in welcher Sie die Fälschung der angeblich in dieser Höhle aufgefundenen Bär- und Fuchszeichnung nachweisen und in Folge dessen sogar die Aechtheit aller übrigen Zeichnungen geradezu in Abrede stellen. Da meine Ehre bei dieser Gelegenheit in sehr ernstlicher Weise engagirt ist, so halte ich es für dringende Nothwehr, Ihren Anschuldigungen gegenüber in dieser Zeitschrift nachstehende Erklärung niederzulegen:

Der ganze Thayingier Höhlenfund wurde unter meiner Aufsicht und Leitung ausgegraben. Sämmtliche Fundstücke wurden von mir, gewöhnlich im Beisein meines Collegen Herrn Wepf, untersucht. Von einer Fuchs- und Bärenzeichnung fand sich aber bei meiner Durchsicht keine Spur. Um so grösser war dann mein Erstaunen, als mir der Vorstand der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, nachdem ich schon den ersten Druckbogen meines Berichts zur Correctur in Händen hatte, unter dem 14. Mai 1875 nachstehende Mittheilung machte: „Zu meiner grössten Ueberraschung erhielt ich heute Morgen von Herrn Prof. Rätimyer ein Paquetchen, welches ein Paar Knochen und das beiliegende Briefchen enthielt, um dessen Rückgabe ich Sie bitten muss. Was die Knochen betrifft, so gleichen dieselben rücksichtlich der Art ihrer Verwitterung so vollkommen denjenigen von Thayingien, dass ihre Provenienz aus dortiger Höhle kaum gerweifelt werden kann. Was aber die eingravirten Zeichnungen betrifft, die einen

Bären und einen Fuchs vorstellen, so ist man anfänglich bei flüchtiger Betrachtung geneigt, dieselben als ein Fabrikat aus neuerer Zeit zu betrachten. Der Artist ist jedenfalls nicht derselbe, welcher das Rennthier und das Pferd eingegraben hat. Er ist weniger geschickt in der Führung der Linien und in der Richtigkeit der Zeichnung, hat aber, wie Sie in dem beiliegenden Abguss sehen werden, die Kühnheit gehabt, den Kopf des Fuchses en face darzustellen und den Bären in aufgerichteter Stellung und mit ausgestreckten Tatzen. Nach langem, langem Prüfen sind wir, wie Herr Rätimyer zu der Ueberzeugung gelangt, dass diese Zeichnungen durchaus echt sein müssen und in Ihrer Abhandlung beschrieben und in einer Ihrer Tafeln abgebildet werden sollten etc.“ Ich protestirte gegen diese Zumuthung beim Vorstand der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, welche die Veröffentlichung meines Berichtes übernommen hatte, indem ich Nichts in meine Arbeit aufnehmen wollte, was nicht durch mich oder in meinem Beisein in der Höhle gefunden wurde und ich die Aechtheit dieser Fundstücke sehr bezweifelte, weil erstens die Art der Ausführung eine wesentlich verschiedene ist von der der übrigen gravirten Zeichnungen, weil zweitens mir solche Fundstücke kaum bei der Ausbeute entgehen konnten und weil drittens sämtliche Zeichnungen auf aus Rennthiergeweih verfertigten Geräthchaften sich fanden und nicht wie diese auf Knochensplintern. Dass ein Protest meinerseits in oben erwähntem Sinn erfolgt ist, geht aus einem Schreiben des Archivars des antiquarischen Museums in Zürich hervor, wo es wörtlich heisst: „Da Sie

die beiden Thierfiguren, an deren Aechtheit gar nicht zu zweifeln ist, nicht erwähnen wollen, wird Herr Dr. Keller eine kleine Notiz Ihrem Texte beifügen." Da ich für meine Zweifel keine reellen Beweise, wie Sie, vorlegen konnte, so hörte man in Zürich nicht auf meine ausgesprochenen Bedenken und fügte in gutem Glauben an die Aechtheit der Zeichnungen meinem Berichte doch die beiden Thierzeichnungen und die auf Seite 17 angebrachte Notiz bei. Wenn es Ihnen nun gelungen ist, die Fälschung dieser Fuchs- und Bärenzeichnung unwiderlegbar nachzuweisen, so wird Ihnen die Wissenschaft dafür zu Danke verpflichtet sein. Wenn sie aber in Ihrer Abhandlung meine Person der Fälschung beschuldigen, so beghehen Sie, wie Sie aus meiner wahrheitsgetreuen Darstellung ersehen, ein schweres Unrecht gegen mich. Glücklicherweise bin ich aber im Falle, einen vollständigen Beweis für meine Unschuld anzubringen. Es ist nämlich dem Chef des Polizeidepartements in Schaffhausen gelungen, den wirklichen Fälscher der Fuchs- und Bärenzeichnung ausfindig zu machen in der Person des Stamm von Thayingen, seiner Zeit bei der Ausbeutung des Kesslerlochs behülflich und später von Herrn Messikommer in Wetzikon Beauftragter, den aus der Höhle geschafften Schutl nochmals zu durchsuchen. Ein Realschüler aus der naheliegenden Stadt Schaffhausen musste ihm die Thierfiguren auf Knochen splitter aus der Thayinger Höhle zeichnen. Ein einlässlicher Bericht über den stattgefundenen Untersuchung wird hoffentlich nicht ausbleiben. Dass die übrigen Zeichnungen aus der Thayinger Höhle, welche Sie im Weiteren ebenfalls für Fälschungen ansgaben, trotz Ihrer Behauptung durchaus acht sind, das will und kann ich Ihnen evident nachweisen. Da Sie vorab die Aechtheit der Rennthier- und Pferdezeichnung bestreiten, so beschränke ich meinen Nachweis der Aechtheit selbsterstündlich bloss auf diese beiden Fundstücke.

Ueber das Auffinden der Rennthierstange mit der berühmten Rennthierzeichnung lasse ich Herrn Prof. Heim in Zürich in seiner Broschüre: „Ueber einen Fund aus der Rennthierzeit in der Schweiz“, Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Band 18, Heft 5, Seite 8, selbst reden: „Montag den 5. Januar 1874 gruben wir und suchten und sammelten auf der Fundschichte weiter. Wir waren in der südlichen Hälfte der Höhle. Ich zog aus der Grenze zwischen der schwarzen und der rothen Schicht, etwas tiefer als 1 m unter der Oberfläche ein Stück Renngeweih, auf dessen einer Seite ich einen tiefen Einschnitt und in Querrichtung dazu viele schwächere Ritzen bemerkte. Die meisten Renngeweihstücke zeigten eine solche tiefe Längsfurche, oft bis 1' lang eingeschnitten, aber weiter nichts. Mit den Worten: „Da

sind noch feinere Querritzen“ zeigte ich dem neben mir arbeitenden das Stück und legte es in den Korb, in dem alles gesammelt wurde. Alle an diesem Tage gesammelten Stücke wurden mir gleich nach Zürich geschickt. Niemand hat die Sachen mehr berührt, als die Herren Merk und Wepf beim Einpacken. Der Abvort der geologischen Sammlung reinigte im Polytechnikum Stück für Stück mit seinem Bürstenpinsel und Wasser. Als ich bald darauf die gereinigten Stücke anschaute, fiel mir auch dasjenige mit den feinsten Querlinien und der tiefen Furche wieder in die Augen und wie ich es drehte, bemerkte ich auf der andern Seite einige Kritzen, die offenbar die hintern Beine eines Thieres vorstellen sollten; die Zeichnung schien sehr undeutlich und nur für ein geübtes Auge zu entdecken. Mit verdünnter Säure, mit Terpentinöl etc. suchte ich die kalkige und von organischen Resten fettig dunkel gefärbte Masse, die wie eine Kruste das Stück bedeckte, sorgfältig zu entfernen und es wurde die Schmitzerlei immer reiner und deutlicher. Endlich erkannte ich das vollständige Bild eines weidenden Rennthiers. Ich kann für die Aechtheit dieses Bildes einstehen, ich habe es selbst aus dem seit der Rennthierzeit unangestasteten Boden herausgezogen und vor mir ist es seit der Rennthierzeit von keinem Auge gesehen worden.“

Wenn sich also aus dem Gesagten die Aechtheit der Rennthierzeichnung nicht leugnen lässt, so werden Sie doch noch die Aechtheit der Pferdezeichnung bezweifeln. Die Pferdezeichnung ist nicht von mir, sondern von einem wackern Arbeiter, von einem Herrn Schenk in Eschens im Beisein der übrigen Arbeiter, des Herrn Reallehrer Wepf, des Herrn Lehrer Stoll in Thayingen und meiner Person gefunden und unmittelbar darauf den achtbarsten Männern von Thayingen bekannt gemacht worden. Wollen Sie nun alle diese Personen zu Lügern und Fälschern stempeln?

Und wenn nun zugegeben werden muss, dass die besten Zeichnungen, wie Rennthier und Pferd, echte Fundstücke sind, kann dann wohl noch in Frage kommen, ob die weniger künstlichen, in meinem Beisein gefundenen Zeichnungen wirkliche Kunstprodukte vorhistorischer Zeiten seien? Gewiss nicht! Glauben Sie nur, Herr Lindenschmit, nichts lag mir ferner als solche Tendenzen, die Sie mir, ich möchte fast sagen in jeder Linie Ihrer Abhandlung zumuthen. Mein ganzes Streben ging dahin, der Wissenschaft durch diesen Fund einen redlichen Dienst zu leisten. Daher überwachte ich auch diesen Fund mit einer gewissenhaftigkeit und mit einer Entschiedenheit, die viele unberufene Zudringlinge arg verletzte. Zum Danke für dieses redliche Streben erlauben Sie sich, mich auf eine nicht so rechtfertigende Weise zu verdächtigen. Ich schliesse meine Rechnung mit

Ihnen hier ab, in der Hoffnung, dass die Leser der anthropologischen Zeitschrift hinlänglich überzeugt sein werden, dass Ihre Verdächtigungen an die unrichtige Adresse gelangt sind *).

2. Ueber die Horizontalebene des menschlichen Schädels.

Briefliche Mittheilung an A. Ecker von W. His.

Der im letzten Hefte des Archivs enthaltene Aufsatz des Dr. Schmidt in Essen ist sehr bemerkenswerth dadurch, dass darin der Vergleich der sogenannten geraden Haltung des Kopfes mit den verschiedenen vorgeschlagenen Horizontal-ebenen empirisch durchgeprüft wird. Es war vorzuziehen, dass die sogenannte gerade Haltung nach der persönlichen Schätzung der Beobachter in nicht ganz engen Grenzen schwanken werde. Wenn bei Geradestellung derselben Köpfe die verschiedenen von Dr. Schmidt in Anspruch genommenen Beobachter im Mittel um 3.3 Proc. in einzelnen Fällen bis zu 11° von einander abgewichen sind, so lese ich daraus eine Bestätigung dafür, dass bei der Annahme einer „Horizontalebene“ eine gewisse Wahl offen steht. Ausser der Bedingung des Eingeschlossenseins innerhalb der Grenzen der Geradestellung wird in Betracht zu ziehen sein: Die relative Constanz der Ebene, ihre bequeme Handhabung, und ihre Verwendbarkeit zur Feststellung der auf sie bezogenen Hauptmaasse des Schädels.

Dr. Schmidt kommt zu dem Resultate, dass die Jochbogenabene des Göttinger Anthropologencongresses sowohl in Hinsicht ihrer Constanz, als in Hinsicht ihrer Uebereinstimmung mit der durch Feststellung am Lebenden bestimmten Horizontal-ebene den Vorrang vor allen übrigen vorgeschlagenen Ebenen verdiene. Der Göttinger Ebene zunächst reiht sich, in einer wie in der andern Hinsicht, die von mir vorgeschlagene Ebene an, welche den hintern Rand des Foramen magnum

mit dem Nasenstachel verbindet. Nachdem ich seit Jahren keine craniometrische Arbeiten ausgeführt habe, steht mir zwar kaum zn, noch in die Discussion hineinzutreten; indes glaube ich doch eine kurze Erläuterung geben zu müssen. Wenn ich s. Z. gegenüber der Göttinger Ebene eine neue, wie ich annahm, mit ihr parallele Ebene aufgestellt habe, so bestimmte mich dazu nicht der von Dr. Schmidt mir zugeschriebene Grund der unsicheren Bestimmbarkeit des Jochbogenrandes. Vielmehr sagte ich mir, dass es wünschbar sei, eine Horizontalebene zu besitzen, auf welche nicht allein die Länge des Schädels projectirt, sondern über der auch die Höhe desselben gemessen werden könnte. Während die Göttinger Längen- und Höhenmaasse unter sich und zur Horizontalebene in durchaus keiner festen Beziehung stehen, ermöglicht meine Ebene eine rechtwinklige Orientirung dieser Hauptmaasse zu einander. Ferner schneidet meine Ebene das Gesicht so, dass sie eine leichte Sonderung des oberen Gesichtabschnittes und des mit der Zahnentwicklung wechselnden Kieferabschnittes gestattet. Sofern man an eine Horizontalebene die Anforderung stellen will, dass sie eine leicht verwendbare Grundebene für eine Reihe von Hauptmaassen sei, scheint die von mir vorgeschlagene selbst vor der Göttinger Ebene noch den Vorrang zu verdienen. Meinen damaligen Intentionen würde übrigens auch eine solche Ebene entsprechen, welche der Göttinger Ebene parallel durch den hintern Rand des Foramen magnum gelegt würde.

* Wir haben die vorstehende Rechtfertigung des Herrn Reallehrer Merk — nach Säuberung derselben von einer Anzahl unberechtigter Anfälle gegen Herrn Lindenschmit — im Interesse der Richtigstellung dieser Fundgrube vollständig aufgenommen, wollen aber nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass, wenn Herr Merk am Schlusse seiner Schrift mitgetheilt hätte, dass die oben erwähnte Bemerkung auf S. 17 seiner Schrift nicht von ihm herrührt, dies die Sache, so weit sie ihn betrifft, sofort vollkommen aufgeklärt hätte.

Da die genannte Notiz in der Continuität des Textes steht konnte Niemand vermuthen, dass hier ein fremdes Einschleusen vorliege.

Red.

3. Die École d'Anthropologie in Paris.

Während an deutschen Universitäten, selbst Leipzig und Strassburg nicht ausgenommen, die Anthropologie noch keine Stätte gefunden hat ist nun an der medicinischen Schule in Paris eine École d'Anthropologie gegründet worden. Das laboratoire d'Anthropologie, das einen Theil der École des hautes études bildet und das bisher im Musée Dapuytren sich befand ist nämlich nun in das Gebäude der École pratique der medicinischen Faculté übertragen worden. Eine Anzahl Mitglieder der Société d'Anthropologie haben die

nöthigen Mittel zur Einrichtung der Arbeiteräume, des Sammlungssaals, der Bibliothek, des Hörsaals und Sitzungszimmers gezeichnet und es ist damit nun die Möglichkeit gegeben, die eigentliche Thätigkeit der Schule beginnen zu lassen. Folgendes ist das Programm der Vorlesungen:

Anatomische Anthropologie: Broca.

Biologische Anthropologie: Topinard.

Ethnologie: Dally.

Vorhistorische Anthropologie: Mortillet.

Linguistische Anthropologie: Hovelacque.

Referate.

1. Zeitschriften- und Bücherschau

17. Wiggand. Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's. Brannschweig, Vieweg und Sohn. Zweiter Band, 515 Seiten*).

Dieser zweite Band enthält „die allgemeine oder methodologische Kritik des Darwinismus“. Er beginnt damit, die Ansprüche aufzuzählen, die von der Methodologie an eine sowohl legitime als richtige Hypothese gestellt werden, nämlich: 1. Die Erklärungsursache muss eine „causa vera“ d. h. bekannt und wahr sein. 2. Die aus der Erklärungsursache abgeleiteten Consequenzen müssen mit den wirklichen Thaten, welche erklärt werden sollen, übereinstimmen. 3. Es dürfen die zu erklärenden Thaten sich nicht aus andern Erklärungsursachen ebenso gut oder gar noch besser erklären lassen. 4. Aus der Erklärungsursache dürfen sich nicht ausser den Thaten andere Consequenzen eben so gut ableiten lassen. 5. Durch die Hypothese muss die Erkenntnis der Einheit der Natur gefördert werden. Verfasser sucht die Nothwendigkeit dieser, wie er angiebt, zuerst von Newton angesprochenen Anforderungen nachzuweisen und führt dann weiter aus, dass die Darwin'sche Lehre keiner einzigen dieser Forderungen entspricht.

Im zweiten Capitel behandelt er den Darwinismus als Philosophem und kommt zu dem Resultat, dass dieser weder in der Naturgeschichte noch in der Philosophie eine Stelle findet, „so dass nichts über bleibt als denselben als eine der Wissenschaft überhaupt fremdartige Erscheinung nebst seinem Zwillingsbruder dem Materialismus in das Gebiet der subjectiven Meinungen zu verweisen, welche

nicht wie wissenschaftliche Ansichten durch Gründe, sondern durch Motive bestimmt werden. So ist auch der Darwinismus, mag er auch ursprünglich aus einem wissenschaftlichen Interesse hervorgegangen sein, in seiner jetzigen Gestalt hauptsächlich eine Tendenzoperation, eine scheinbar wissenschaftliche Leistung, die man als willkommene Bestätigung gewisser Lieblingsmeinungen der Zeit begrüsst“.

Das dritte Capitel handelt über die Möglichkeit des theoretischen Naturerkennens, insbesondere über die Grenzen desselben; das vierte über den letzten Grund und den Schöpfungsbegriff; das fünfte führt den Titel: Schöpfung und Causalprincip. Da der Inhalt dieser Capitel fast ausschliesslich philosophischer oder religiöser Natur ist, folglich auch ausserhalb des Gebietes dieser Zeitschrift liegt, so unterlässt es Referent näher darauf einzugehen.

Dagegen mögen hier einige Bemerkungen über das sechste Capitel des Buches: „der Darwinismus und das Causalprincip“ Platz finden. Verfasser spricht hier zunächst über den Zufall als Erklärungsprincip im Darwinismus. Er bemerkt mit Recht, dass in der Natur gar keine Möglichkeit, sondern nur Nothwendigkeit besteht, so dass der Zufall als objectiver Begriff hier gar nicht existirt, sondern nur subjectiv als das Eintreten eines Falles, dessen nothwendig bestimmende Ursachen man nicht kennt, und den man unter Voraussetzung der letzteren für möglich hält. Wiggand macht nun der Selectionstheorie den Vorwurf, dass sie den Zufall selbst als Erklärungsprincip annimmt, indem sie wesentlich von der Voraussetzung einer unbestimmten richtungslosen Variation ausgeht. Dieser Vorwurf ist aber nicht berechtigt, denn auch bei Darwin ist der Zufall

*) Siehe d. Archiv. Band VIII, S. 75.
Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

nur ein Ausdruck für unsere subjective Anschauung der Erscheinungen. Die Selectionstheorie bedarf eben nur einer grossen Anzahl mannichfaltiger Variationen, von denen jede immerhin durch eine bestimmte Ursache bedingt sein mag. Souderbar ist die Ansicht Wigand's, dass die Coincidenz zweier Ereignisse wirklich nicht bloss subjectiv zufällig, also keine Naturnothwendigkeit ist, demnach auch ausserhalb des Causalprinzips liegt; er findet denn auch, dass die Selectionslehre sich von allen Grundsätzen der Naturforschung entfernt, weil sie auf der Annahme sehr vieler möglicher Coincidenzen beruht. Da aber das Causalprincip nicht bloss das Eintreffen eines Ereignisses, sondern auch den Zeitpunkt dieses Eintreffens bedingt, so ist auch die Coincidenz zweier Naturereignisse eben so gut eine Nothwendigkeit, wie es die Ereignisse selbst sind. Wohl aber ist auch Referent der Ansicht, dass man die Wirksamkeit der natürlichen Zuechtwahl nicht übermässig weit ausdehnen soll, und sie nur dort als Erklärungsgrund zu Hilfe nehmen soll, wo eine andere Möglichkeit der Erklärung bisher nicht vorliegt, wie bei den zweckmässigen Einrichtungen der lebenden Wesen.

Ueber diese spricht Wigand weiterhin in einem „Teleologie“ überschriebenen Abschnitt desselben Capitels. Nach seiner Meinung hat die Naturforschung überhaupt nicht die Aufgabe über die Ursache der Zweckmässigkeit zu forschen, obwohl er die Existenz derselben natürlich nicht läugnet. Die Erklärung der zweckmässigen Einrichtungen durch natürliche Zuechtwahl hält er deshalb für verfehlt, weil dabei der zu erklärende Charakter unvermerkt mit der Existenz der betreffenden Species vertauscht wird, und weil die Selectionslehre für letztere in den nützlichen Eigenschaften, nicht sowohl eine Ursache als eine Bedingung nachweist. Als Beispiel führt er unter Anderem folgendes an: „Wenn von mehreren Personen, die ins Wasser fallen, diejenigen, welche schwimmen können gerettet werden, die andern aber ertrinken, so ist die Rettung der ersten und die Thatsache, dass schliesslich von der ganzen Zahl nur Schwimmer überleben, erklärt, es wird aber Niemand sagen, dass damit das Schwimmen erklärt sei“. Ohne Zweifel findet man die hier gerügte Verwechselung in der That bei vielen Schriftstellern über die Selectionstheorie; aber auch Wigand selbst hat die Erklärungsweise der letzteren nicht mit der gehörigen Schärfe dargestellt. Man nennt eine Einrichtung zweckmässig, wenn dabei durch das Zusammenbestehen mehrerer Umstände ein bestimmter Erfolg erreicht wird. Die zweckmässigen Einrichtungen der lebenden Wesen haben immer die Erhaltung des Individuums oder der Species zum Ziel. Ihre Existenz scheint aber auf den ersten Blick mit

der allgemeinen Herrschaft der Naturgesetze im Widerspruch zu stehen, da die letzteren doch keineswegs direct auf das Wohl irgend eines einzelnen Wesens hin gerichtet sind. Die Selectionstheorie sucht diesen Widerspruch zu beseitigen, indem sie behauptet: Bei der starken Vermehrung der Organismen ist die Zahl und Mannichfaltigkeit der auftretenden Abänderungen so gross, dass unter den abgeänderten Individuen sich im Laufe der Zeiten immer einige finden, die „zufällig“ Eigenthümlichkeiten erworben haben, welche unter bestimmten äusseren Verhältnissen mehr oder minder vortheilhaft sind; diese Individuen sind im Kampfe um das Dasein vor den andern bevorzugt, und durch öftere Wiederholung des Vorgangs entstehen so die zweckmässigen Einrichtungen und Anpassungen. Die Existenz der damit versehenen Organismen ist Folge der natürlichen Zuechtwahl; die Existenz der natürlichen Einrichtungen selbst ist Folge des „Zufalls“ natürlich nur im subjectiven Sinne genommen, genauer ausgedrückt ist sie notwendige Folge eines Zusammenwirkens verschiedener Ursachen, das eben nur in verhältnissmässig seltenen Fällen eintritt. Hierdurch erscheint aber der früher hervorgehobene Widerspruch als heseitigt, denn die wirklich existirenden lebenden Wesen sind nur ein minimaler Bruchtheil derer, die bei Abwesenheit des Kampfes um das Dasein leben könnten und ihre zweckmässige Anpassung an ihre Lebensbedingungen erscheint so als eine Ausnahme nicht als eine allgemeine Regel in der Natur.

Das hier Angeführte liesse sich durch Beispiele leicht noch deutlicher machen. Man braucht sich z. B. nur an veranschaulichen, wie etwa die weisse Farbe der Polarthiere mit Hälfte der natürlichen Zuechtwahl zu erklären wäre u. a. f. Die Selectionslehre ist allerdings nur eine Hypothese. Aber die Frage über ihre Berechtigung lässt sich nicht wohl durch Behauptungen a priori entscheiden. Sie hängt vielmehr wesentlich von der Antwort auf folgende Frage ab: Sind die Variationen der Organismen wirklich so mannichfaltig und zahlreich, dass durch blosses zufälliges Aneinanderreihen derselben, so zweckmässig eingerichtete Theile, wie sie z. B. die höchst entwickelten Thiere besitzen entstehen konnten? Referent selbst vermag diese Frage weder zu bejahen noch zu verneinen; nur wäre darauf hinzuweisen, dass im Falle der Verneinung nichts übrig bliebe, als der Materie selbst Bewusstsein und Willen zuschreiben, die sich eben in der Bildung zweckmässig angepasster Formen offenbaren würden.

Das letzte Capitel des Buchs führt den Titel: Der Darwinismus und die Logik; es beschäftigt sich vorzüglich mit der Kritik der Ausdrucks- und Darstellungsweise Darwins. In dem Anhang

bringt Verfasser eine Anzahl Anmerkungen und Exerese über ziemlich verschiedenartige Gegenstände. In dem mit Nr. 3 bezeichneten vertheidigt Verfasser seine „Genealogie der Urzellen“ gegen die Kritik von Celakovsky, Weismann und Hartmann, doch wird nach Ansicht des Referenten diese merkwürdige Theorie damit schwerlich an Anhänger gewinnen. Verfasser verwahrt sich ausdrücklich dagegen, dass er die absolute Unveränderlichkeit der Species als ein Axiom betrachte. Darum giebt sich Referent die Hoffnung hin, dass wenn Verfasser einmal sich mit der Idee der Veränderlichkeit der Species wird befrendet haben, er auch erkennen wird, dass die Transmutationstheorie, die allmähliche Umwandlung der Species durch Variation, die einfachste Weise darbietet, die jetzt lebenden Arten von den früher bestandenen nimmehr nicht mehr existirenden abzuleiten.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen mit Bezug auf die Ansichten des Verfassers über den „Darwinismus“ und dessen Einwirkung auf die Wissenschaft. Vielfach ist die Meinung verbreitet, dass die Lehre Darwin's ein vollständiges zusammenhängendes System, ein Lehrgebäude bildet, mit dessen Hilfe sich die morphologischen und systematischen Eigenthümlichkeiten der Organismen vollständig erklären lassen. Wer aber unbefangen die Schriften Darwin's, insbesondere die über die Entstehung der Arten, durchliest, wird bald finden, dass dem nicht so ist. Die Darwin'sche Lehre besteht vielmehr aus verschiedenen oft nur lose zusammenhängenden Sätzen, die keineswegs alle eine gleich sichere Grundlage besitzen, und die demnach auch nicht alle den gleichen wissenschaftlichen Werth haben. Dadurch bieten diese Schriften mancherlei Gelegenheit zu solchen Angriffen, wie sie z. B. von Wigand in den beiden Bänden seines Werkes gemacht werden. Damit wird aber der Hauptpunkt selbst nicht berührt. Die Hauptbedeutung der Darwin'schen Lehre, wodurch diese für die Wissenschaft epochemachend geworden ist, liegt darin, dass sie zuerst das Dogma von der Unveränderlichkeit der Arten erschüttert hat, und zugleich in der Variation und in der Vererbung der durch Variation erworbenen Eigenschaften ein Mittel gegeben hat, die jetzt lebenden organischen Wesen mit den früher lebenden anders gebildeten in genetische Verbindung zu bringen, ohne dabei irgend welche wunderbare, oder gegenwärtig nicht mehr zu beobachtende Vorgänge zur Hilfe nehmen zu müssen. Wer darum die Lehre Darwin's als Ganzes angreift, hat vor allem die Pflicht einen eben so guten oder besseren Weg für die oben erwähnte Verbindung anzugeben. Dies ist aber Wigand so wenig gelungen, als den andern Widersachern der Transmutationstheorie. Dass

seit dem Erscheinen der Darwin'schen Schriften auf vielen früher vernachlässigten Gebieten der Biologie eine fruchtbare und aneh wohl Erfolg versprechende Thätigkeit begonnen hat, ist so offenkundig, dass es wohl überflüssig ist hier Beweise dafür anzuführen. Schon darin liegt ein sehr bedeutendes Verdienst Darwin's, dass durch ihn jetzt der Wissenschaft bestimmte wichtige Probleme vorliegen, wodurch eine wohlthätige Concentration der wissenschaftlichen Thätigkeit befördert wird. Unswiefelhaft sind unter den so zahlreichen Schriften über die Darwin'sche Lehre auch viele mangelhafte und oberflächliche, und es mag sein, dass durch diese manche unreife und unrichtige Ansichten in das grosse Publikum gebracht werden; der Wissenschaft selbst haben sie aber bisher keinen Schaden gethan, denn hier lernt man immer sehr bald die Spreu von dem Weizen zu sondern. A. Akenesky.

18. Broca, Recherches sur l'indice orbitaire. *Revue d'Anthropologie*, Tome IV, Nr. 4. S. 577, 1875. (Siehe Archiv, Band VII, S. 274.)

Unter Orbitalindex versteht man das procentische Verhältniss der Höhe zur Breite (letztere = 100) des Orbitaleingangs. Die Punkte, zwischen welchen die Breite gemessen wird, sind: medianwärts der Kreuzungspunkt zwischen der Sut. fronto-maxill. und fronto-lacrym. einerseits und der Sut. lacrymalis (lacryo-maxill.) andererseits, lateralwärts die Stelle der grössten Breite. Den erstgenannten Punkt nennt Broca der Kürze halber Daeryon. Um die Höhe zu messen sieht man von der über dem Foramen infracitale gelegenen Stelle des Unterrangenhöhlensandes eine auf der Queraxe rechtwinklig stehende Senkrechte zum Oberangenhöhlenrand. Je nach der Grösse des Index unterscheidet Broca die Formen in megasöme, mesosöme und microsöme ($\sigma\mu\alpha$ = Index). Die ethnischen Variationen gehen von 77,01 bis 95,40 und Broca nennt megasöm ein Index von 89 und darüber, mesosöm von 83 bis 88,99 und microsöm was unter 83 ist; individuelle Schwankungen gehen aber weiter, nach oben bis 108,33 (Chinesin) nach unten bis 61,36 (alter Mann von Cro-Magnon); den Index bei den Affen betreffend, so hat sich ergeben, dass derselbe mit der höheren oder niederen Stellung der einzelnen Familien nichts zu thun hat, der mittlere Index schwankt bei denselben von 71 bis 118. Weiterhin betrachtet Broca den Einfluss des Alters und der Bildungsstufen. Bei dem Foetus von 5 bis 6 Monaten ist die Augenhöhlenöffnung fast rund, die zwei Durchmesser also fast gleich (Index also circa 100, i. e. sehr megasöm); bei dem reifen Foetus und dem Kinde von einigen Wochen nimmt der verticale Durchmesser schon etwas ab, jedoch ist der Index immer noch megasöm.

sém. Alles dieses gilt jedoch, wohlhemerkt, für die Messung am frischen Schädel; die Messung an trockenen Knochen giebt ganz entgegengesetzte Resultate. Der Orbitalindex ist also in den ersten Lebensmonaten viel grösser als später. Bei Microcephalen persistirt das microsème Verhältnisse auch im erwachsenen Alter. In einem weiteren Abschnitt untersucht Broca den Einfluss des Geschlechts auf den Orbitalindex und glaubt als Gesetz aussprechen zu können, dass bei ein und derselben Race der mittlere Orbitalindex der Männer kleiner ist als der der Weiber und zwar scheint dasselbe ziemlich für alle Rassen zu gelten. Es nähert sich daher in dieser Beziehung, wie auch in anderen, der weibliche Schädel dem kindlichen. Schliesslich betrachtet der Verfasser die durch die Race gegebenen Verschiedenheiten dieses Index. Mit Ausnahme der prähistorischen Schädel, die natürlich vielfach unvollständig sind, hat der Verfasser jeweils von jeder Gruppe im Minimum 10 Schädel zur Disposition gehabt, bei manchen begreiflicher Weise viel mehr, so dass der Werth der einzelnen Gruppen ein sehr verschiedener ist. Die Differenz zwischen Maximum und Minimum aller Indices beträgt 18,39. Die caucasische Race ist sehr weit durch die ganze Zahlenreihe zerstreut, so dass ihre Indices von 77,01 bis 90,93 wechseln. Dagegen bilden die mongolischen (im Sinne Cuvier's) und äthiopischen Rassen sehr scharf begrenzte Gruppen und es steht z. B. der grösste äthiopische Index um mehrere Ziffern unter dem kleinsten mongolischen, ein Umstand, der nach Broca für die Verwandtschaft der von Cuvier unter dem Namen der mongolischen Race zusammengefassten Völkerstämme spricht. Die obere Grenze der äthiopischen Indices ist 85,97; dieser nähern sich unter den mongolischen Völkern nur die Lappen (Index = 87,55) und nahe dabei stehen 19 Eskimoshädel mit 88,21. Es wäre dies die untere Grenze des mongolischen Index, wenn man die Eskimos zu den Mongolen zählen will, wogegen andererseits aber der Umstand, dass dieselben zugleich die am meisten dolichocephalen und leptorhinen Völker sind, sie scharf von den Mongolen scheidet. Ein megasém Orbitalindex ist daher für den mongolischen Typus ein bezeichnender Charakter. — Weniger homogen sind die äthiopischen Völker; zwischen Tasmaniern (79,33) und Papuas von der Torresstrasse (86,14) besteht eine Differenz von 7,14. Alle sind aber microsém. — Die Differenz zwischen den einzelnen Völkern der caucasischen Race beträgt 13,92. Unter 27 Serien dieser Race finden sich sechs aussereuropäische,

Kabylen, Araber, Aegyptier, alte Bewohner der canarischen Inseln und Guanchen von Teneriffa. Die letztgenannten sind microsém, alle übrigen mesosém. Die europäi sehen sind lauter westliche (Franzosen, Italiener, Spanier, Holländer). Unter diesen sind alle modernen meso- bis megasém, alle alten microsém. Es lässt dies, wie Broca meint, schliessen, dass zur quaternären Zeit und in der nächstfolgenden Periode eine microsème Race in Westeuropa wohnte, die später durch eine megasème mehr und mehr ersetzt wurde, und dass während der ersten mehr dolichocephal war, das Auftreten der letzteren mit dem der Brachycephalie an zusammenfiel. Trotzdem sind aber die viel späteren merovingischen Schädel doch auch wieder microsém. — Aus der grossen Uebereinstimmung der Guanchenschädel mit denen von Cromagnon schliesst Broca auf eine nahe Beziehung der Bevölkerung Spaniens und Frankreichs mit denen von Nordafrika. Es ist nicht zu verkennen, dass der Orbitalindex einen sehr wichtigen craniologischen Charakter bildet, der von nun an jedenfalls bei keiner anthropologischen Untersuchung mehr ausser Acht gelassen werden darf.

19. Otis. Check List of preparations and objects in the section of human anatomy of the united states Army medical museum for use during the international exhibition of 1876 in connection with the representation of the medical department u. s. Army, Nr. 8. Washington D. c. 1876. Army medical museum.

Dieser Catalog enthält unter anderem das Verzeichniss einer ethnologischen Sammlung von Skeleten und Schädeln, in welcher insbesondere die Völkerschaften Nordamerikas in reichlichster Weise repräsentirt sind. Bei allen, wo es angeht, ist Länge, Breite, Höhe und Circumferenz des Schädels, meist auch Capacität, die Breite des Gesichts und Gesichtswinkel angegeben; bei der Mehrzahl auch Alter und Geschlecht. In der Sammlung finden sich unter andern 76 Eskimoshädel, meist von der Hayes'schen Expedition, dann 24 Skelete und 1018 Schädel von nordamerikanischen Indianern, 39 Negerschädel und 1 Negerskelet, 33 Schädel von Mittel- und Südamerika (und 1 Skelet eines Patagoniers), dann eine ansehnliche Zahl asiatischer (unter diesen 7 asiatische Eskimos), und oceanischer Schädel. In Uebereinstimmung mit der Nomenclatur von J. B. Davis nennt Verfasser „cranium“ den ganzen knöchernen Knopf, „calvarium“ den Schädel ohne Gesichtsknochen, „calvaria“, das blosses Schädeldgewölbe ohne Basis.

2. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.

III. Der internationale prähistorische Congress in Budapest, am 4. bis 11. September 1876. Von H. Schaaffhausen.

Die achte Versammlung der zur Erforschung der vorgeschichtlichen Zeit vereinigten Anthropologen und Archäologen ist nicht weniger glänzend vorübergegangen als die vorhergehenden. Alle Theilnehmer sind mit Beweisen edler Gastfreundschaft geehrt und erfreut worden und sind mit neuem Wissen heimgekehrt. Die Liste der Mitglieder wies 260 Namen auf und zwar 138 Ungarn, 35 Franzosen, 13 Dänen, 11 Deutsche, ebensovieler Belgier, 10 Schweden, 9 Italiener, 8 Oesterreicher, ebensovieler Russen und Engländer, 3 Amerikaner, ebensovieler Finnländer, 2 Holländer und 1 Brasilianer. Unter den Genannten befanden sich 19 Damen. Wenn unter diesen 5 Schwedinnen, 4 Engländerinnen und 3 Däninnen waren, so beweist dieser Umstand schon, dass diese vorgeschichtliche Forschung im Norden ein weit allgemeineres Interesse findet oder auch, dass jene edle Emanzipation der Frauen, an der Geistesarbeit der Männer lebhaften Antheil zu nehmen, dort grössere Fortschritte gemacht hat als bei uns.

Am 4. September um 10 Uhr bewillkommte nach Eintritt des Erzherzog Joseph im Saale der Magnatensaal des Nationalmuseums der Unterrichtsminister A. Tréfort die Versammlung, die nach der in Stockholm getroffenen Wahl von der ungarischen Regierung nach Budapest eingeladen worden war. Er sprach im Namen seiner Landsleute für den so zahlreichen Besuch, mit dem die Gelehrten des Auslandes die Hauptstadt Ungarns beehrt hätten, seinen Dank aus. Wenn die Pesther Museen auch mit denen von Paris, London, Brüssel, Bologna, Kopenhagen und Stockholm sich nicht messen könnten in dem Reichthum an prähistorischen Funden, so hätten diese doch ein besonderes Interesse, weil sie alle aus dem Boden Ungarns und Kroatians stammten. Auch biete das ungarische Land jetzt den Gästen das Bild eines mit eifrigem Bemühen in Kunst und Wissenschaft emporstrebenden Volkes dar. Der Präsident des Congresses Franz von Palaseky bekennt, dass schon der Sprache wegen die Forschungen der Ungarn auf dem Gebiete der prähistorischen Wissenschaft ziemlich unbekannt geblieben seien. Darum würde der internationale Congress ein neuer Antrieb zu solchen Untersuchungen der vorgeschichtlichen Denkmale des Landes sein. Eine

Ausstellung der auf ungarischem Boden gefundenen Alterthümer wird mit dem reichen Inhalt des Nationalmuseums einen Begriff von der prähistorischen Cultur Ungarns geben. Im alten Paunonien, welches reich ist an polirten Steingeräthen, fehlt fast die Bronze, während in dem gebirgigen Norden diese im Ueberflusse sich findet, aber in Niederrungarn, wo die Steingeräthe fast fehlen, entdeckt man in den Hügeln auf den Ufern der Theiss und ihrer Zuflüsse die Geräthe aus den Knochen des Bison und des Hirsches. Unsere polirten Steingeräthe gleichen denen der Schweiz und denen Skandinaviens, die Bronzen haben aber manches Eigenthümliche. Mehr als 100 Geräthe aus Kupfer, deren Typus verschieden ist von denen aus Bronze, fordern dann auf, eine Kupferperiode für Ungarn anzunehmen. Die Hägel, die unsere Flüsse folgen, die Küchenabfälle aus der Uebergangszeit zwischen Stein- und Metallalter mit unzähligen Knochengewerthen sind den Archäologen noch fast unbekannt. Das Eisenalter, welches durch die römische Eroberung des Landes bezeichnet ist, gehört schon nicht mehr zu dem prähistorischen Gebiete, aber die Funde aus der Zeit der grossen Völkerwanderung, die Periode der Hunnen, Avarn und Ungarn vor der Einführung des Christenthums gehören wieder in den Rahmen dieser Forschungen und sind zu vergleichen den Denkmälern der Merovinger und Gothen.

Unsere Sammlungen erläutern die Cultur aller Epochen bis zu der Zeit, wo das ungarische Volk, ein altäinische Race gehörig, die ariische Bildung und das Christenthum annahm und damit durch Sprache und Religion mit den Ueberlieferungen des classischen Alterthums in Verbindung trat. Steiermark und Polen, unsere Grenzländer, haben die Sammlung vervollständigt, an Indien hat sogar Herr Leconteur von Bombay typische Muster von Kupfergeräthen aus Mundela zum Vergleiche und zur Bestimmung der Beziehungen zwischen den östlichen und westlichen Völkern eingesendet.

Hierauf schildert der Generalsecretär, Prof. F. F. Romer die Vorzeit Ungarns, dessen Boden nicht nur reich ist an Denkmälern einer vergangenen classischen Cultur, sondern auch Funde der prähistorischen Zeit schon in grosser Menge geliefert hat. Er sagt, die prähistorische Forschung ist nun in einem Lande, wo man bis zum Jahre des Pariser Congresses nur griechische und römische Archäologie getrieben hat. Er beruft sich auf seine Darstellung der Vorgeschichte Ungarns

bei dieser Gelegenheit. Den Feuerstein, den er fand, gebrauchte der Landmann zum Feuer schlagen, die Trümmer roher Goldgeräthe hielt man für ein natürliches Vorkommen dieses Metalls und mit dem Donnerkeil heilte man Krankheiten von Mensch und Vieh. Dem ersten Nukleus von Obsidian, den er in Paris gezeigt, sind seitdem viele gefolgt, zumal aus dem Tokaygebirge, wo das Mineral roh vorkommt. Die mexikanischen Obsidiangeräthe zeigen weniger den Muschelbruch und sind feiner gearbeitet. Dieselben kommen in Ungarn mit der Bronze vor. Polirte Feuersteinbeile sind unbekannt, häufig aber solche aus Serpentin. Massenhaft finden sich Hirschhorn- und Knochengräthe. Die Bronzen zeigen einen dem Lande eigenthümlichen Kunstgeschmack. Von mannigfacher Form und oft von feiner Arbeit sind die Thongefässe. Megolithische Denkmale fehlen in Ungarn, Kjökenmøddinger und Pfahlhanten sind noch nicht entdeckt. In den Wäldern stehen grosse Tumuli und die befestigten Lagerplätze der Vorzeit waren Zufluchtsstätten für das Volk und seine Heerden. Die prähistorische Anstellung weist 9400 geschlagene Steingeräthe und 2800 polirte auf, ferner 1600 Werkzeuge aus Knochen, 560 aus Horn, 7630 Bronzen, 190 Kupfergeräthe und 1800 Schmucksachen aus Gold und Silber. Auch spricht der Redner der neuen konstitutionellen Regierung des Landes seine Anerkennung aus für ihre einsichtige und freigebige Unterstützung dieser Studien.

Der Vorsitzende lässt nun über zwei Vorschläge abstimmen, welche eine Aenderung der Statuten betreffen und dem Congresse in Stockholm vorgelegt waren. Nach dem ersten sollten zu den Verhandlungen und Publicationen des Congresses, ausser der hieher allein berechtigten französischen Sprache auch die deutsche und englische und die des Landes, in welchem der Congress tagt, zugelassen werden. Dieser Vorschlag wurde nach dem von dem Conseil darüber gefällten Urtheil abgelehnt. Man kann diese Abstimmung heklagen, aber der Antrag litt an zwei Fehlern. Die Publicationen würden an literarischem Werth verlieren, wenn sie ein vielsprachiges Sammelwerk würden, für dieselben wird man die französische Sprache, als die allgemein verständlichste, beibehalten müssen, ebenso für die geschäftliche Leitung des Congresses. Ebenso unnützlich ist das Verlangen, dass Vorträge in der Sprache des Landes, wo der Congress tagt, gehalten werden sollen. Wenn die Ungarn in Pesth magyarsch gesprochen hätten und wenn in Moskau die Russen russisch sprechen werden, wer von den fremden Gelehrten würde es verstehen? Da die Italiener mit grosser Leichtigkeit das Französische verstehen und sprechen, so genügt es, neben demselben für die Vorträge das Deutsche und das Englische zuzulassen, und

in dieser Form wird wohl künftig der Antrag durchgehen. Wenn in Berlin ein Gelehrtencongress tagte, bei dem die deutsche Sprache verboten wäre, das würde ebenso verletzend sein, als wenn in Paris bei einer solchen Gelegenheit nicht französisch gesprochen werden dürfte. Gegen die Zulassung anderer Sprachen sind nur die Franzosen; sie sind die einzigen Gelehrten, welche die Mühe schenken, deutsch oder englisch zu lernen. Wenn sie dazu genöthigt werden, so wird es ihnen selbst nur zum grössten Vortheil gereichen. Angenommen wurde der zweite Antrag, dass die während vier Versammlungen erwählten Vicepräsidenten, in der nächsten Ehrevicepräsidenten sein sollen und Mitglieder des permanenten Conseils. Es fand dann die Wahl der Vicepräsidenten, Secretäre und Mitglieder des Conseils statt und die Verlesung der Namen der von gelehrten Gesellschaften zum Congresse geschickten Deputirten. Der statistische Congress in Pesth war noch nicht geschlossen, als die Anthropologen ihre Sitzungen begannen und zu dem festlichen Banket, welches die Stadt den Statistikern am 4. September gab, wurden auch jene, insoweit sie Fremde waren, als Ehrengäste geladen.

Die wissenschaftlichen Verhandlungen begannen am Mittwoch den 5. September. Zuerst liest v. Palásky einen Bericht von Badányi über einen paläolithischen Fund in der Höhle von Hali-göcz im Szepeser Comitath, den Evans einer späteren Zeit zuschreibt.

Graf Wurmbrand spricht über Höhlenfunde in Oesterreich und die Lössablagerung im Donauthal. Als die Gletscher noch die Alpen bedeckten, war es dem Menschen nicht gestattet, die Höhlen des Gehirges zu bewohnen. Nur in Mähren und Galizien sind Menschenreste mit postglacialen Thieren gefunden. Aber im Löss, der eine Flussschlagerung ist, sind sie häufig. Bei Saslovitz und Zeiselberg fand er in einer schwärzlichen Culturenschicht desselben Kieselgeräthe, gemengt mit Kohlen, mit Mammuth-, Rhinoceros- und Rennthierknochen. Der Löss bedeckte diese Schicht auf einigen Stellen bis zu einer Höhe von 12 Meter. Aehnlich sind die von Ecker in Munzingen gemachten Funde von bearbeiteten Rennknochen und rohen Steinwaffen im Löss des Rheinthals.

Bertrand und Evans wiesen auf die Schwierigkeit der Zeitbestimmung für im Löss gemachte Funde hin. Er ist ein bei Hochwasser so leicht beweglicher Niederschlag, dass seine Einschlüsse den verschiedensten Zeiten angehören können und, wie auch Ecker sagt, nicht ohne Weiteres für gleich alt wie seine Bildung angesehen werden dürfen. Evans hält die Feuersteine nicht für paläolithisch.

Graf Zawisza schildert seine bereits in Stockholm erwähnten Funde in der Mammuthhöhle bei

Kraken, welche am Fusse der Karpathen dieselben Thiere und Spuren des quaternären Menschen erkennen lassen, wie im westlichen Europa. Zwischen den Mammuthresten lagen zahlreiche Feuersteinmesser, durchbohrte Bären- und Wolfszähne. Die Knochen gehören nicht den genannten Thieren dem Pferd, Hirsch, Rennthier und Elen an. Die des Hundes oder anderer Hansthiere fehlen; von Töpferei findet sich keine Spur. Zwei Amulette von Elfenbein sind einfach verziert. Die Höhle liegt 16,80 Meter über dem Thal, dessen Bach im Sommer versiegt.

Capellini spricht über seine Entdeckung von Spuren des Menschen in der Tertiärzeit Toscanas. Er hat dieselbe in einer Schrift: *L'Uomo pliocenico in Toscana*, Roma 1876 niedergelegt und Quatrefages hat bereits, vergl. Compt. rendus, vom 10. Juli 1876, nach den hier gegebenen Abbildungen sich im Sinne Capellini's ausgesprochen, der jetzt dem Congress die mit Einschnitten versehenen Knochenstücke des Balaeotus vorzeigt. Diese Walfischreste stammen aus Pliocenschichten von Siena, die mit denen von Savona übereinzustimmen scheinen, in welchen Abbé Desgratias früher schon Menschenreste gefunden hat. Knochen des Balaeotus hat van Beneden zuerst bei Antwerpen gefunden. Capellini macht auf alle Einzelheiten dieser theils gerade theils bogenförmig in den Knochen gemachten scharfen Einschnitte aufmerksam und schliesst, dass nur ein vom Menschen geführtes Werkzeug beim Trennen des Fleisches von einem gestrandeten Walfisch in schräger Richtung diese Schnitte in den Knochen habe machen können, und dass sie dem Gebisse eines Rauhflisches nicht könnten zugeschrieben werden. Die Schnitte waren von einer Gypskraste bedeckt.

Evans meint, diese Einschnitte könnten wohl einem mit scharfem Zahn bewaffneten Fische zugeschrieben werden. Dass man an drei verschiedenen Localitäten Knochen mit denselben Einschnitten gefunden habe, das deute auf eine natürliche Waffe, etwa einen Thierzahn und nicht auf ein künstliches Werkzeug von Menschenhand, welches nicht immer dasselbe sein werde. Capellini erwidert, der Mensch könne sich ja eines solchen natürlichen Werkzeugs bedient haben. Broca, der das tertiäre Alter des Menschen bisher nicht zugeben wollte, erklärte sich nach Prüfung der Beweisstücke für abersengt.

Graf Porto Segnaro berichtet, dass es in Brasilien bekannt sei, wie der Schwertfisch in das Holz der Schiffe Einschnitte mache. Broca hält die bogenförmigen Schnitte für die am meisten beweisenden, indem nur der Mensch mit seiner Drehung des Vorderarms solche machen könne, aber nicht ein Thierzahn.

Capellini hatte die Gefälligkeit mir später

eine genauere Besichtigung der Schnitte mit der Lupe zu gestatten. Auffallend ist, dass fast bei allen Einschnitten die eine Seite derselben glatt ist und einen scharfen Schnitt durch die Knochensubstanz zeigt, während der obere Rand der andern Seite feine Anbrüche zeigt und zackig ist. Ob ein solcher Schnitt an frischen blutreichen Knochen möglich ist, müsste erst durch Versuche nachgewiesen werden. Capellini sagt in seiner Schrift, dass er an Delphinknochen ähnliche Einschnitte hervorgebracht habe, aber warum hat er diese nicht auch vorgelegt? Die genannten Merkmale sprechen mehr dafür, dass die Einschnitte am trockenen Knochen, nicht am frischen gemacht sind. Doch zeigt ein Schnitt an der Wandung runderhöhlte Erhöhungen, die wie ein Beginn der Ausschwitzung oder Narbenbildung des Knochengewebes aussehen, also auf einen Schnitt in den lebenden Knochen deuten, aber an derselben Stelle erscheint der Knochen schadhaft, die obersten Lamellen scheinen sich abgestossen zu haben und ein sicheres Urtheil ist nicht möglich. Die Einschnitte dringen ferner so tief in den Knochen ein und sind dabei so schmal, dass man schliessen muss, nur ein scharf schneidendes eisernes oder doch metallenes Werkzeug und nicht ein Steinbeil hat sie hervorbringen können. Den Gebrauch des Eisens wird man aber nicht in die Pliocenezeit zurückverlegen wollen.

In Bezug auf die runden Sprünge darf man vielleicht daran erinnern, dass die auf die Knochen des Menschen einwirkende Hitze beim Leichenbrand die Wirkung hat, dass dieselben oft rundliche Risse bekommen und in ringförmigen Stücken abspringen. Es zeigen aber freilich diese Knochenstücke des Balaeotus keine Spur des Feuers. Ein Knochen zeigt eine Verletzung, die allerdings nur am frischen Knochen gemacht sein kann. Es zeigt sich nämlich die obere Knochenfläche wie durch einen Schlag zertrümmert und die Stücke sind in das spongiöse Gewebe hineingeschlagen. Bei den in letzter Zeit gemachten Erfahrungen darf man auch die Frage aufwerfen, ob die Einschnitte nicht vielleicht in betrügerischer Absicht gemacht sind. Endlich darf man fragen, sind diese Reste wirklich einem nur tertiären Thiere zuzuschreiben und wäre es nicht möglich, dass ein nur in tertiären Schichten Belgiens gefundener Wal in Italien auch noch zur quaternären Zeit gelebt hätte. Lyell hat es nachgewiesen, dass in tertiären Schichten auch noch einige lebende Thiergeschlechter vorkommen. So gewiss es ist, dass der Mensch, wie jedes Wirbelthier der lebenden Fauna in der Tertiärzeit seinen Ahnen gehabt hat, so bleiben doch noch mehrere Bedenken übrig, die Deutung Capellini's als zweifellos anzuerkennen. Auch van Beneden theilte mir brieflich mit, dass er an der Richtigkeit der Bestimmung des Balae-

notus und der Formation nicht zweifle, aber die von Capellini aufgestellte Ansicht in Bezug auf den Menschen nicht theile.

Jacquinot legt hierauf Feuersteine aus dem Diluvium von Sauvigny-les-Bois vor, die nur auf zwei Seiten oder nur auf einer zugehauen sind, er meint, diese Form verbinde den Typus von St.-Acheul mit dem von Moustier. Franks lengnet den paläolithischen Ursprung der meisten dieser Stücke, er hält sie für Reste einer Werkstatt polirter Steingeräthe, wie man sie in Spinnern und an anderen Orten gefunden, einige zeigen sogar anhängende Spuren von Eisen, vielleicht vom Wagenrad, diese sind sicher nicht in ungestörten alten Schichten gefunden. Bordé bemerkt, dass man so rohe Stücke auch zu Haxe zwischen geschliffenen Steingeräthen finde. Dupont meint, die Beobachtung bestätige doch den Uebergang der rohen Typen in die neolithische Zeit.

Thompson stellt Betrachtungen über die Steingeräthe an, die er auch in einer kleinen dem Congresse gewidmeten Schrift niedergelegt hat. Sie bilden nach ihm eine ursprüngliche Scheidewand zwischen Mensch und Thier. Ueberall, wo der Mensch gewirkt hat, finden sie sich und heissen allein schon sein Dasein mit Sicherheit. Nur der Mensch aber fertigt sich ein Werkzeug. War es dem amerikanischen Redner unbekannt, dass der Satz, nur der Mensch sei ein tool making animal von Franklin herrührt? Es soll dahin gestellt bleiben, ob diese Anpassung irgend eines Gegenstandes für einen gewissen Zweck auf einer ursprünglichen Anlage des menschlichen Geistes beruht oder nur eine Folge der Erfahrung ist. Die physische Natur bietet kein Beispiel einer solchen Thätigkeit, sie liefert nur den Stein und das Eisen, aber nicht den Hammer und das Beil! Auch das Thier leistet nichts der Art, wohl bant der Vogel zweckmässig sein Nest, und der Biber richtet Hölzer für seinen Bau zurecht und der Affe hediect sich eines Steines oder eines Stockes, aber nicht mit einem geschärften Steine bearbeitet der Biber sein Holz und der Affe fertigt keinen Meissel und keine Pfeilspitze. Das Werkzeug trennt den Menschen vom Thier. Nicht einer der lebenden Affen, sondern ein Affe der Vorwelt, soll sich bis zum Menschen entwickelt haben und jetzt verschwunden sein. Aber wo ist der Beweis für diese höheren Anthropoiden, fragt Thompson? Die Abkunft des Menschen von einem solchen Thiere ist also nur eine Hypothese. Einmal nimmt man alle Beweise von dem thierischen Ursprung des Menschen von den lebenden Affen, und ein anderesmal, wenn diese nicht geeignet sind, diese Verwandtschaft zu beweisen, nimmt man seine Zuflucht zu einem willkürlich erdachten Thiere. Wenn wir den Menschen der ältesten Vorzeit mit dem Thier vergleichen, so hat er schon das Werk-

zeug, welches dem Thiere immer noch fehlt. Wallace sagt, weil der Mensch nackt war, erfand er die Kleidung, weil der Hirsch schneller und der Ochse stärker war, erfand er die Waffen, weil er sich von den Früchten der Natur nicht so gut nähren konnte, wie das Thier, schaffte er sich auf künstliche Weise Nahrungsmittel. So ward er durch seinen Geist mächtiger als die Natur. Aber wenn nun der Zufall den Menschen gelehrt hat, ein Werkzeug zu machen, warum ist dieser Zufall nie dem Affen hegegnet? Warum hat er dem Menschen niemals die Kunst abgesehen, einen Stein zu bearbeiten, da doch die rohesten Wilden vom Europäer lernen, ihre Waffen zu verbessern? Nicht eine zufällige Beobachtung, sondern das Denken darüber hat ihn dahin geführt, das Werkzeug zu erfinden. Schon das Steinalter zeigt diesen Vorzug der menschlichen Natur, und wir haben uns deshalb der Rohheit jener Zeit nicht zu schämen, in ihr liegt der Keim aller späteren Entwicklung, die von allen lebenden Wesen allein den Menschen zu allen Künsten und Wissenschaften befähigt hat. Das Thier hat Bewusstsein, Gedächtniss, Vernunft und Sprache in gewissem Sinne, aber nicht die Kunst, sich irgend ein Werkzeug zu verfertigen. Diese ganze Beweisführung ist, wie gesagt, nicht neu, aber Herr Thompson, Dr. der Theologie und des Rechtes aus New-York, hätte bedenken sollen, dass dem Menschen, welcher Steine roh behauet und zurechtet, sicher einer vorausgegangen ist, welcher die Steine so benutzte, wie die Natur sie bot. Sobald er ein Werkzeug fertigt, hat er aber einen Fortschritt gemacht, auf dem der Affe ihn nicht einholt, es sei denn, dass er noch einmal im Laufe langer Zeiten auch seine Organisation verbessern könnte. Wenn dieses einmal geschah und, so viel wir wissen, nicht wieder geschieht, so beweist das nur, dass diese Entwicklung unter besonders günstigen Einflüssen möglich war und nicht in jedem Lande, wo es höhere Affen giebt sich wiederholen muss, denn auch die höhere Bildung des Menschen wurde nur an bevorzugten Orten und nicht überall erreicht, wo Menschen seit Jahrtausenden ein Land bewohnen. Wenn wir trotz aller Ähnlichkeit eine Lücke gewahren zwischen dem rohesten Wilden und dem höchststehenden Thiere, so nehmen wir folgerichtig an, dass die Uebergänge zwischen diesen Lebensformen, wie es für viele verwandte Thiergeschlechter nachgewiesen werden kann, vorhanden waren aber untergegangen sind. Wir dürfen erwarten, dass ihre Reste gefunden werden. Fossile höhere Affen kennen wir schon aus der Tertiärzeit, und eine tieferstehende Menschenbildung als die der lebenden Rassen aus den Funden fossiler Reste unseres Geschlechtes! Zum Schlusse liest Bertrand eine Mittheilung von Rehaux über die Eintheilung der Steinzeit in Bezug auf die quater-

nären Schichten der Umgegend von Paris, die aus seinen zahlreichen Untersuchungen der Steinbrüche dieses Gebietes hervorgegangen ist.

Am Nachmittag spricht Szabó zuerst über die vorgeschichtliche Benutzung des Obsidiäns in Ungarn und Griechenland. In Ungarn findet er sich nur in der trachtischen Kette von Tokaj-Hegyalja; daher stammt aller Obsidian der ungarischen Funde. Bellucci berichtet über die Obsidiangeräthe aus Mittelitalien, sie stammen zum Theil aus dem Lande, zum Theil bestehen sie aus dem gefleckten Obsidian der Liparischen Inseln.

Broca hält hierauf einen längeren Vortrag über vorgeschichtliche Trepanation, die bereits 1873 auf dem Congresse in Lyon zur Sprache kam. Er legt eine Reihe durchbohrter Schädel vor, die nun schon mehrfach in Frankreich gefunden sind und auch aus menschlichen Schädelknochen künstlich hergestellte rundliche Scheiben, die, wie er glaubt, als Amulette getragen wurden. Man kann an dem Loche im Schädel sehr wohl erkennen, ob es im Leben gemacht ist, in welchem Fall das Knochengewebe die Sparen der Eiterung und Narbenbildung zeigt, oder ob ein Loch in den todtten Schädel gebohrt ist. Broca glaubt, dass in den meisten dieser Fälle die Operation nicht nur zu chirurgischen Zwecken gemacht sei, wiewohl auch Wilde dieselbe in roher Weise durch Wegheben des Knochens mit einem Stücke Glas verrichten, sondern zugleich eine religiöse Bedeutung habe. Vielleicht habe man, wie die fanatischen Marabuts es thun, durch Selbstverstümmelung sich in den Ruf der Heiligkeit bringen wollen, oder auch man habe bei Sterbenden das Loch in den Kopf gemacht, um der Seele einen leichtern Austritt aus dem Körper zu verschaffen. Er zeigt einen in entsetzlicher Weise verstümmelten Schädel, aus dem wiederholt während des Lebens Stücke herausgehoben sind, und im Innern dieses Schädels fand man eines jener Knochenscheibchen, als hätte man dem Todten für sein künftiges Leben einen gewissen Ersatz dessen, was ihm fehlte, geben wollen. Der Redner sieht in diesen Gebräuchen einen der ältesten Beweise für den Glauben an die Unsterblichkeit; sie gehören der neolithischen Zeit an. Pigorini sagt, dass die Bewohner der Andaman-Inseln die Trepanation üben. Schaaffhausen berichtet, dass er auf der Anthropologerversammlung in Jena unter den Hagelfunden von Ranis im Voigtlande, in denen Bronzessachen vorkommen, ein künstlich abgerundetes Stück vom menschlichen Schädel gesehen habe mit einem Loch zum Aufhängen. Er hat es für ein Andenken gehalten. Da der Knochen dünn ist und von einem Kinde herzukommen scheint, trug ihn vielleicht die Mutter zur Erinnerung. Es ist bekannt, dass Wilde auf solche Art ihre

Todten ehren. In Australien trägt das Weib an einer Schnur um den Hals lange Zeit den Schädel seines verstorbenen Mannes. Was die runden Löcher betrifft, die sich auf der Mitte des Scheitels an alten Schädeln befinden, so glaubt er, sie könnten dazu gedient haben, den Schädel mittelst eines kurzen Querholzes und eines Strickes aufzuhängen. Einen solchen Schädel bewahrt die Bibliothek in Kopenhagen, hier ist der Rand des Loches am trocknen Knochen glatt geschliffen. Strabo erzählt, dass die alten Belgier die Schädel der erlegten Feinde an dem Sattelknopf und an den Thüren ihrer Häuser aufgehängt hätten. Die Trepanation als chirurgische Operation konnten die Celten wohl kennen, denn schon Hippokrates beschreibt sie. Der Redner besitzt den Schädel eines zwölfjährigen Mädchens aus einem Römergrabe in Trier, an dem ein Trepanloch sich findet mit deutlichen Sparen der Eiterung an dem verdünnten Rande des Loches. Virchow spricht seine Uebereinstimmung mit den Ansichten Broca's in Bezug auf die Durchbohrung der vorgezeigten Schädel aus. Montelius erwähnt wie Worsaae das Vorkommen von zum Theil angebrannten Knochen in einigen Dolmen Schwedens und den Fund eines nach dem Tode durchbohrten Schädels. Hildebrand erinnert, dass bei einem australischen Stamme die Mutter auf ihrem Rücken die eingewickelte Leiche des Kindes trägt, bis sie ganz vertrocknet ist. In einem Steingrabe Schonnens lagen zwischen hockenden Skeleten stark gebrannte Knochenstückchen. In einem Grabe der Bronzezeit lag auf dem rechten Arm eines bestatteten Greises ein kleines gebranntes Knochenstück. De Baya schliesst aus zahlreichen Funden bei Petit-Morin den Gebrauch der Trepanation in neolithischer Zeit, er und Prunierès haben diesen Gegenstand zuerst zur Sprache gebracht. Montelius schildert zwei neue Funde in Schweden, wo zwischen zahlreichen Feuersteingeräthen eine Bronzeperle und eine Lanzenspitze aus Bronze lagen, um Bowsie, dass die Gräber einer Übergangszeit angehörten. Bellucci hat das Steinalter in Tunis erforscht; alle Hauptformen dieser Geräthe finden sich und er schreibt sie der Periode der geschliffenen Steine zu. Montelius berichtet über eine Reise, die er in Russland und Polen gemacht, wo in letzter Zeit zahlreiche geschliffene Steinwaffen gefunden worden, die sich den skandinavischen Formen anschliessen. Worsaae glaubt, es sei noch nicht möglich, zu entscheiden, ob die Cultur jener Zeit aus dem Norden nach Russland gekommen sei und auf welchem Wege.

Zuletzt stellte Dr. Seheider ein lebendes mikrocephales Kind von 1½ Jahre den anwesenden Anthropologen vor, die dasselbe einer näheren Untersuchung unterzogen. Es war ein Zwilling, das zweite noch mehr in der Entwicklung ge-

bemte Kind war tot zur Welt gekommen. Beide Eltern sind gesund und die Schwangerschaft der Mutter verlief ohne jede Störung. Scheiber theilte als Ergebniss seiner Messung der verschiedenen Körperteile, die bisher nicht gemacht wurde, mit, dass auch in dem Verhältnisse der Gliedmassen zum Rumpfe sich eine niedere Bildung vertrat, die schon Morselli in den längeren Armen und kürzeren Beinen erkannt hat. Da die Verhältnisse eines Kindes an und für sich primitive oder pithekoide sind, so dürfen sie nicht mit denen eines Erwachsenen verglichen werden. Broca begründete in Kürze seine Ansichten über die Mikrocephalie, deren Ursache im Gehirn und nicht etwa in einem frühzeitigen Verschlusse der Schädelnähte zu sehen sei; denn es gebe Schädel, die in hohem Grade mikrocephal seien und doch fänden sich noch alle Nähte offen. Virchow macht darauf aufmerksam, dass auch dieses Kind wie die meisten Mikrocephalen eine Auftreibung des Schädels hinter den Ohren fühlen lasse. Auch die Schläfenschuppe tritt hervor. Diese Bildung rührt wohl unzweifelhaft daher, dass die Basilartheile des Gehirns in dem intelligenten Leben nur eine geringe Beziehung haben, und deshalb auch der Schädel in dieser Gegend in seiner Entwicklung weniger zurückgeblieben ist. Schaffhausen erinnert daran, dass man doch schon für mehrere Fälle festgestellt habe, dass die Mütter während der Schwangerschaft häufig an Uterinschmerzen gelitten hätten und krampfartige Zusammenziehungen des Fruchthaltes wohl eine Hemmung in der Entwicklung der Frucht veranlassen könnten. In diesem Falle, so berichtet der Vater, sei das Befinden der Schwangeren aber angestört gewesen. Die stete Unruhe in den Bewegungen der Mikrocephalen erklärt er aus dem reflektorischen Charakter derselben bei mangelndem Hirneinfluss und bringt das Zurückwerfen des Kopfes mit dem Ueberwiegen des Gesichtstheils gegen den Hirntheil desselben in Verbindung.

Am nächsten Tage, dem 6. September, fand eine Fahrt nach Valko und Hatanv zur Untersuchung alter Gräber statt. Was diese internationalen Congresses so lehrreich macht und eine Ermüdung kaum aufkommen lässt, sind die mit den Sitzungen wechselnden Ausflüge, die hier in Pesth grossartig angelegt waren und stete einen ganzen Tag oder mehrere in Anspruch nahmen. Abgesehen von der schon die Neugierde eines Jeden und wie viel mehr den Eifer des Archäologen reizenden Arbeit, den alten Gräbern ihre Schätze oder doch ihre Gaben für die Wissenschaft abzufordern, um damit die Todten selbst noch einmal in das Leben zurückzurufen, gewinnt man bei diesen Fahrten einen Einblick in das Land, ein Bild seiner Sitten und Bewohner, wie es sonst einem Reisenden nicht leicht geboten wird. Wo die Gesellschaft den Eisenbahnzug verliess, und mit Wagen weiter-

befördert wurde, die der Bauer oder der Gutsherr stellte, da stand das Landrolk im Sonntagsgestalt und der Ortschaften oft in einem so phantastischen Aufputz nach mittelalterlichem Schnitt, wie wir es nur noch auf der Bühne zu sehen gewohnt sind. Aneh Reiter gabem dem Zuge das Geleit und hielten die Ordnung aufrecht. Wie alte Cavalleristen saassen die jungen Burachen zu Pferde, wiewohl sie noch keinen Militärdienst geleistet; jeder Baner ist hier ein Reiter und ist sich dessen bewusst in der kleidsamen Dicht mit Knöpfen besetzten schwarzen Jacke und den weissen Hosen, die wie ein langes faltenreiches Hemd das Bein bedecken. Den Kopf zierte eine Mütze ohne Schirm, mit einer Rahenfeder an der Seite. Da standen Männer, Frauen und Kinder, Magyaren, Serben und Zigeuner um uns her und hielten willig ihre Köpfe hin, wenn Einsige sich anebieteten, mit dem Tasterzirkel ihre kranometrischen Studien an ihnen zu machen. Alles erschien uns fremd und eigenthümlich, aber es fehlte jedes Mittel sich dem Landrolke verständlich zu machen, nur die im Heere gedient hatten, sprachen ein wenig deutsch. Selbst in der Hauptstadt tritt dem Reisenden überall und mehr wie sonst das Magyarische entgegen. Wir müssen mit unserer Sprache unsere Nationalität aufrecht erhalten, die sonst durch die deutsche Cultur bedroht ist, eagen die Ungarn. Russen wollen wir nicht werden, darum müssen wir mit Oesterreich, aber als Ungarn, verbunden bleiben. Das ist mit wenig Worten ihr politisches Bekenntniss. Die Bewirthschaftung des Landes hat grosse Fortschritte gemacht, aber wie viele ungehobene Schätze birgt noch der Boden! Selten als man erwartet, sieht man neben der Eisenbahn eine Piste mit grassenden Pferden, die vom Dampfrose aufgeschenkt mit ihren Füllen dahinjagen. Man sagt, dass so viele Steppen in Aecker umgewandelt seien, dass schon die Pferdezucht darunter leide. Aber der Magyar ist nicht so fleissig wie der deutsche Bauer, der dem Boden mehr abgewinnen würde. Das räumt jeder gebildete Ungar ein und das lehrt ja Sichenbürgen. Die Bestellung der Felder geschieht im Grossen; wir sahen auf einem Acker drei Säemänner nebeneinander herschreiten und hinter ihnen folgte ein schwerer Polterwagen mit dem Saatkorn. Oft sollen 20 Pflüge auf einem Felde nebeneinander gehen, alle mit den weissgrauen grossgehörnten Ochsen bespannt! Aber der Strom des Landes verrieth, wie wenig entwickelt hier Industrie und Handel sind. Während auf dem Rheine eine Flotte von Schleppern ihre Lasten stromaufwärts zieht und nicht weniger Schiffe ahwärts segeln, sahen wir auf der Strecke von Gran nach Pesth ausser einem Personendampfbboot nicht ein Schiff und selten einen Kahn! Doch zurück zu den Gräbern! Bei Valko

war eines aufgedeckt, dessen Glasperlen und Thonscherben den Einfluss römischer Cultur erkennen liessen. Eigenthümlich war ein kleiner beilförmiger Hammer aus Alabaster, der wohl als Amulett um den Hals getragen wurde. Beim Weggehen war das Grab entblößt worden, die Gebeine konnten nur in kleinen Bruchstücken aus dem festen Thon, der sie umschloss, genommen werden, und es blieb ungewiss, ob sich an dieses Grab eine Reihe anderer anschloss. Die Sonne brannte heiss und es war allen erwünscht, als uns die Wagen zurück nach Gödöllö brachten, wo in einem Garten für uns ein reichliches Frühstück aufgetragen wurde; wir bewunderten wie auf dem Markte in Pesth das vortreffliche Obst und die prachtvollen Trauben, womit, wie wir hörten, selbst die Russen in Petersburg ihre Tafel zieren. In diesem Lande ist aber kein Fest ohne Musik, und alle Musik wird von Zigeunern gespielt. Sie wissen wie keine andern Spieler, ihren Geigen den weichen Ton zu entlocken, da ist Alles Wohlklang, aber der schmelzenden Melodie folgt bald Sturm und Leidenschaft in den wildesten Accorden. Sagt man doch von unserm Geigerkönig Joachim dass er seinen Egenstrich den Zigeunern abgelernt habe. Ein gebildeter Zigeuner, den der Bericht-erstatte nach den Ueberlieferungen, Sitten, religiösen Gebräuchen seines Volkes fragte, sagte, in Ungarn seien die Zigeuner alle römisch-katholisch und glaubten mit den Ungarn ins Land gekommen zu sein. Geheime Gerüchte hätten sie nicht. Sie bildeten drei Classen, die erste seien die Musiker, die zweite wohne in Dörfern, die dritte, das seien die umherziehenden, die man die deutschen Zigeuner nenne, denen auch in Ungarn die Polizei vorschriebe, wie lange sie irgendwo Rast halten dürften. Auf meine Bemerkung, dass man unter den Zigeunern auch viele jüdische Physiognomien sehe, erwiderte er, es finden häufig Verbindungen schöner Zigeunermädchen mit reichen Juden statt, das sei namentlich in Pesth der Fall. Wunderbar heisst es, dass der Vortrag der Musik, die sie immer auswendig spielen, bei einem Volke, das gar nicht auf der Höhe unserer geistigen Cultur steht, auch für den musikalisch Gebildeten etwas so Hinreissendes hat, während dasselbe in der Composition selbst nichts Beachtenswerthes leistet. Von Gödöllö ging es nach Hatvan, wo auf einer sandigen Anhöhe ein Feld eingesaät war, auf dem eine grosse Zahl kleiner hunder Fährchen die Stellen bezeichnete, an denen man, wahrscheinlich mittelst des Erdbohrers, die Anwesenheit von Graburnen festgestellt hatte. Alles machte sich mit Schaufel und Messer an die Arbeit und auf einem grossen Tische wurden die Funde zusammengestellt. Diese Gräber gehörten jedenfalls einer älteren Zeit an. Es wurde eine sehr grosse Zahl von Aschenurnen gehoben, nur wenige ent-

hielten Knochenreste. Die Vasen waren von verschiedener Grösse, die meisten schwärzlich, sehr gut gebrannt, nach oben mit langem Halse sich verjüngend, einige mit knopfartigen Versprünge verziert, andere mit rohen Strichen, ein kleines kannenförmiges Gefäss war von edler antiker Form. Auch eine einfache Bronzeschüssel fand sich, aber sehr wenig andere Bronzereräthe, von Eisen nichts, aber auch keine Steingeräthe, wohl aber einer jener kurzgestielten Löffel aus gebranntem Thon, die in Ungarn nicht selten sind. Nach mehreren Stunden wurde das Zeichen zum Aufbruch gegeben, die Wagen fuhren nach Hatvan, wo die Stadt den Gästen ein Diner gab. Man tafelte im Garten. Die gewürzreichen Speisen der ungarischen Küche und die trefflichen Weine fanden allgemeinen Beifall, man plauderte und machte Bekanntschaften, zwischen Deutschen und Ungarn entspann sich bald die gemüthlichste Unterhaltung im Wiener Ton. Die Redner liessen nicht auf sich warten, aber auch den beliebtesten gelang es nicht, die allgemeine Aufmerksamkeit zu erregen; ihr Wort verklang im Freien, aber viele hörten doch sich selbst zu gern, um die Sache kurz zu machen. Wie jeder Congress etwas Eigenthümliches hat, so war es bei diesem die starke Beteiligung des römisch-katholischen Clerus an den Verhandlungen und den Erholungen der Gesellschaft. Ist doch Rom, der Generalsecretär des Congresses war, katholischer Abt. Priester und Bischöfe hatten in den Sitzungen ihren Platz neben den Gelehrten, der auf dem vorgerücktesten Posten der freien Forschung Stellung genommen hat. Auch an dem statistischen Congress hatte er sich durch einige seiner Würdenträger betheiligt. Wie Erzbischof Haynald hier den Toast auf die Damen ausgebracht hatte, so führte er bei dem glänzenden Ballfeste, welches die Gräfin Hadik am Abend des 9. October den Archäologen gab, die Dame des Hauses zur Tafel, die, wohl die einzige ihres Geschlechtes, eine Freimaurerin ist. Wo fände sich eine solche Toleranz in einem andern europäischen Lande? In Ungarn aber ist der römische Clerus eine Stütze der nationalen Freiheit und Unabhängigkeit. Als die letzten Gläser geleert waren, erwartete uns ein anderes Schauspiel. Auf einem freien Platze neben den gedeckten Tischen wurde von einer ansehnlichen Schaar junger Tänzer und Tänzerinnen der ungarische Nationaltanz, der Szardas, aufgeführt, der erst mit ruhigen graziösen Bewegungen beginnt und dann in ein fieberhaftes Zittern aller Muskeln übergeht. Die Tracht des Landvolks war bunt, der Schnitt der Kleider altherthümlich, die Mädchen tragen lange Flechten, die in Bänder eingewickelt sind, die Frauen haben ein Tuch um den Kopf geschlungen, beide tragen hohe Lederstiefel. Die Reihe der Tänzenden füllte sich immer

mehr, auch die Magnatentochter durfte dem Bauernsohne den Tanz nicht versagen, selbst ein junger Geistlicher tanzte mit. Bald waren auch die älteren Herren des Congresses wie von der Tarantel gestochen, manche hüpfen nur und schnappten doch nach Luft, aber auch alte Damen tanzten, die nur noch trippeln konnten. Endlich spielten die Zigarren auch noch im Saale. Hier wirbelten die Paare bei tropischer Hitze im raschesten Tempo, bis das Zeichen zur Abfahrt gegeben wurde. Mit anbrechender Nacht war der Zug wieder in Pesth.

In der Morgensitzung am 7. September sprach zuerst von Pulazky. Er glaubt in Ungarn ein Kupferalter zu erkennen, denn es giebt in der Sammlung des Nationalmuseums eine grosse Zahl sogenannter Bronzeachen, die in der That aus Kupfer hestehen. Diese Gegenstände bieten einen von der Bronzezeit verschiedenen Typus dar, ja sie scheinen ihm einen Uebergang der Formen aus der neolithischen Zeit in die der Bronze anzudeuten. Evans findet die Thatsache nicht so beweisend, wie Pulazky es darstellt. Von ungefähr 200 Stücken, die hier in Betracht kommen, sind nur 9 oder 10 analysirt und die durchbohrten Steinhämmer, die denen aus Kupfer gleichen sollen, gehören viel eher der Bronzezeit als der Steinzeit an. Die Kupfergeräthe können aus Zeiten herkommen, in denen das Zinn mangelte; vielleicht hat man auch für manchen Gebrauch das kupferne Werkzeug, als weniger brüchig, dem aus Bronze vorgezogen. Auf diesen Einwurf erwidert von Pulazky, dass ein zeitweiliger Mangel an Zinn sich bei allen Geräthen zeigen müsste, die grossen Picken des Bergmanns sind nie von Kupfer. Wenn der Bronzehammer, der harten Gestein angreift, leicht bricht, so ist der Kupferhammer dazu ganz untüchtig. Capellini erinnert bei dieser Gelegenheit, dass in diesem Jahre Blanchard in Italien alten Bergbau auf Zinn entdeckt habe. Grewingk und Pigorini berichten über Kupfergeräthe in Nordeuropa und Italien. Worsaae räumt ein, dass die Bronzeefunde überall sich mehren, wo man ernsthafte Untersuchungen anstellt, er meint aber, dass sie in Russland, Griechenland, in Ungarn, Skandinavien und den andern Ländern Europas Besonderheiten erkennen lassen. Er zeigt den Atlas, in dem Sophus Müller die rein nordischen Typen zusammengestellt hat; die in den Norden gelangte Metallurgie behauptete sich hier und bildete sich in ganz eigenenthümlicher Weise hier weiter aus, während im übrigen Europa die Cultur einen neuen Weg einschlug. Wahrscheinlich war es der Bernsteinhandel, welcher den Zustrom der Bronze nach den Gestaden des baltischen Meeres veranlasste. Pigorini meint, dass alle Völker, welche Steingeräthe schiffen, so vorgeschritten gewesen seien, wie die des Nordens

und sehr wohl im Stande, die Metallherbeitung zu erlernen und weiter auszubilden. Hildebrand führt aus, dass es jetzt darauf ankomme, die Grenzen der Länder genau zu bestimmen, wo die Bronzeindustrie blühte. Es sei wichtig, in einem jeden derselben, die ältesten Typen und die jüngsten festzustellen; vergleiche man jene, so gelange man zur Lösung der Frage nach dem Ursprung der Bronze. Zunächst sollten die Archäologen in Monographien die Bronze ihrer Länder beschreiben. Henszelmann macht darauf aufmerksam, dass im nördlichen Ungarn der Opal dieselbe Rolle gespielt habe, wie der Bernstein in Nordeuropa, und de Baye macht einige Bemerkungen über die Verbindung der Bronze mit dem Email. Franks wünscht genauere Angaben über die Herkunft solcher Gegenstände in den Sammlungen, welche aus fremden Gegenden also aus andern archäologischen Gebieten herrühren, er führt solche Fälle an, die auf Irrthum oder auf Betrug der Händler beruhen. Virchow bemerkt, dass in Deutschland die reinen Bronzeefunde mehr und mehr selten werden, und die, wo mit der Bronze das Eisen vorkommt, häufiger. Man müsse die archäologischen Gebiete nach dem Breitengrade unterscheiden. Dieselben Bronzeeräthe können im Norden ohne jede Spur von Eisen sich finden, während sie im Süden häufig mit diesem Metall vermischt sind. Diese Beobachtung giebt die Lösung mancher Schwierigkeit. Worsaae zweifelt nicht, dass ein Bronzealter auch im mittleren und südlichen Europa bestanden habe, nur sei es in letzterem von kurzer Dauer gewesen. Chantra freut sich, dem von Worsaae und Hildebrand ausgesprochenen Wunsche entsprechen zu können, indem er dem Congress seine Monographie des Bronzealters im Rhonegebiet vorlegt, welche mit dem Text drei grosse Foliobände füllt. Einer dieser Bände enthält eine allgemeine Statistik der Alterthümer des eigentlichen Bronzealters von ganz Frankreich und der Schweiz. Das Rhonebecken allein hat 19 968 Stücke geliefert. D diesem Werke sind zwei Karten beigegeben, die eine zeigt die Vertheilung der Bronzeeräthe in den verschiedenen Gegenden von Frankreich und der Schweiz, die andere giebt eine Uebersicht der Bronzeefunde überhaupt in beiden Ländern. Die von Chantra zusammengestellten Typen sind gänzlich verschieden von denen des ersten Eisenalters, welches man mit dem Bronzealter hat vereinigen wollen. Zur Begründung seiner Ansicht legt Chantra dem Congress noch zwei nicht veröffentlichte Althums vor, von denen das eine die Typen des Bronzealters der verschiedenen Theile Frankreichs mit Ausnahme des Rhonegebietes, das andere die hauptsächlichsten Typen der in den Hugelgräbern und Todtenackern der Eisenzeit Frankreichs vorkommenden Bronzen enthält. Vor diesen zahlreichen Beweisen glaubt er, werde Nie-

mand das Bronzealter in diesem Lande mehr in Abrede stellen wollen. Wurmbrand ist überzeugt, dass man in Oesterreich viele Funde der Bronzezeit zuschreiben, weil man es vernachlässige, die Reste des Eisens zu sammeln. Auch glaubt er, dass auf vielen Bronzesachen die Verzierung nur mit einem andern Metall graviert sein könne. Worsaae aber behauptet, dass die Zierrathen an den schönen Bronzegeräthen gegossen und nicht graviert seien. Die Baye berichtet hierauf über Bronzefunde in der Champagne, Pigorini über solche in Italien, er hebt insbesondere die Funde von Gegenständen derselben Art hervor, die ganz neu sind und in grosser Zahl zusammenliegen. Doch glaubt er nicht, dass dies Gussstätten seien und fragt, wie man diese Erscheinung erklären wolle. Chantre sagt, dass ganz gleiche Funde im Rhonethal gemacht seien; und in mehreren Fällen hätten diese Bronzebeile genau dieselbe Form gehabt, wie das von Pigorini vorgezeigt. Er sieht darin eine Bestätigung seiner früher geäusserten Meinung, dass viele der Bronzen des Rhonethales aus Italien gekommen seien. Was die Erklärung dieser Massenfunde angeht, so theilt er Pigorini's Ansicht nicht, weil er mehrmals an gleich Barren mit den Beilen gefunden hat, von denen einige unfertig, andere ganz vollendet waren. Er glaubt, dass trotz dem Fehlen der Gussformen hier Gussstätten anzunehmen seien, eine feste Form sei nicht notwendig, man könne in Sand oder Thon gegossen haben. Worsaae will diese Funde mit einem religiösen Gebrauche in Verbindung bringen; er weiss keine andere Erklärung für mehrere ähnliche Beobachtungen, die man in Jütland bei Torffunden gemacht. Man habe auf diese Weise vielleicht einer Gottheit Opfer dargebracht. Bellucci richtet an Pigorini die Frage, ob die Kupferfunde, die er angeführt, die von Pavia seien; man dürfe so leicht nicht ein Metall für reines Kupfer halten, man täusche sich oft, er selbst habe angelegliche Kupfergeräthe analysirt und Bronze gefunden. Pigorini erwiedert, dass die Funde von Pavia theils aus Bronze, theils aus Kupfer beständen. Schaffhausen glaubt, dass die Funde ganzer Haufen von Bronzezellen, die oft noch die Gussnäthe zeigen, noch eine andere Erklärung zulassen. Zuerst habe Boneher de Perthes mitgetheilt, dass einige Bronzebeile ein gewisses Gewicht und andere davon die Hälfte, wieder andere ein Bruchtheil erkennen lassen, woraus er schloss, dass dieselben wohl auch als Zahlungsmittel könnten gedient haben. In Italien habe M. St. de Rossi kürzlich dieselbe Ansicht ausgesprochen. Der Redner selbst hat an zwei kleinen Bronzebeilen von verschiedener Form, die nicht an demselben Ort gefunden sind, ein ganz gleiches Gewicht beobachtet, welches beinahe ein römisches Pfund ist. So gut man Goldbarren, an-

einander befestigt, als Halsketten trug und Eisenbarren von verschiedener Form kennt, konnte auch das viel verbreitete Bronzebeil, wenn es ein bestimmtes Gewicht hatte, als Barren, als Zahlungsmittel, als Geld gebraucht werden. Zählten doch die Bewohner der Mandschurei ihren Tribut in steinernen Pfeilspitzen und nach von Heuglin dienen heute bei afrikanischen Wilden eiserne als Geld. Bei diesem Gebrauche findet auch die Oese, die dazu diente, mehrere an einem Stricke aufzureihen, eine Erklärung. Er hat bereits eine grosse Zahl von Gewichten der Bronzebeile aus verschiedenen Ländern gesammelt und wird später das Ergebniss seiner Untersuchung mittheilen. Er wünscht, dass man in Zukunft nicht nur Form und Grösse sondern auch das Gewicht der Bronzezelle angebe.

Am Nachmittage eröffnete Graf Wurmbrand die Sitzung mit einem Berichte über das Grabfeld von Maria Raab in Steyermark; mehr als 400 Vasen von verschiedener Grösse und 195 Stücke von Bronze nebst einigen Eisengeräthen wurden hier gewonnen. Er glaubt, dass diese Alterthümer von einem celto-germanischen Volke zur Zeit der römischen Besitznahme des Landes herrühren. Pulsky glaubt, dass einige der vorgezeigten Gegenstände sehr alt, andere römisch seien. Wurmbrand ist derselben Meinung und findet, dass die älteren Sachen den Funden von Matrey und Golasecco gleichen, so dass man den Weg verfolgen könne von Oesterreich über den Brenner bis zum Po, auf dem jene ostitalischen Völker sich bewegten, die vor den Etruskern das obere Italien bewohnten. Pigorini sagt, dass sich zu Golasecco auch römische Sachen finden, indem man später zwischen den Gräbern des ersten Eisensalters auch römische Begräbnisse angelegt habe.

Evans legt ein vom ihm herausgegebenes Album des Bronzealters in Grossbritannien vor. Er hebt hervor, dass die meisten dieser Gegenstände eine auffallende Uebereinstimmung mit denen Nordfrankreichs, zumal der Bretagne, zeigten. Das Bronzealter in England ist aber sicherlich älter als die römische Eroberung, aber es kann in entlegeneren Theilen der Insel auch noch später fortgedauert haben. Worsaae schliesst daraus, dass die Bronze auf zwei Wegen nach Europa gekommen ist, einmal aus Italien nach Gallien und Britannien, und dann aus dem mittleren Europa durch Deutschland nach Skandinavien. Montelius versucht es, die geschichtliche Entwicklung der Form des Bronzealters zu geben. Zuerst sei er über das Steinbeil geformt, aber an den Rändern verstärkt, diese entwickelten sich mehr und mehr zu Flügel-lappen, die sich gegeneinander krümmen bis sie sich vereinigen. Wenn nun die mittlere Wand wegfällt, so ist der Celt mit einer Dille entstanden. Auch die geographische Verbreitung dieser For-

men wird dargestellt. Franks berichtet, dass der Colonel Lane Fox ein kleines Werk über die den verschiedenen Ländern eigenthümlichen Formen des Celtes veröffentlicht habe, und macht auf die hölzernen Handgriffe aufmerksam, die in dem Salzbergwerk von Hallein gefunden wurden, an einem derselben ist noch das Bronzeheil befestigt. Pigorini sagt, dass man ähnliche in der Terramara von Castione entdeckt habe. Lindenschmit bildet solche von Reichenhall und Eisbättel ab. Diesen reiht sich der aus einem Hügelgrabe bei Schlottheim an. Er befindet sich im Museum zu Gotha, der Bronzecehl ist mit einem Lederriemen an den hölzernen Schaft gebunden. Auch führt schon Klemm einen solchen Holzstiel mit gabelförmigem Fortsatz zur Aufnahme des Beils aus der Sammlung in Halle an. Ein krummes Holz als Handhab des Bronzebeils kommt schon auf den ägyptischen Bildwerken vor und ist bei afrikanischen Völkern allgemein verbreitet, und kürzlich von Schweinfurth abgebildet. Dognée fragt nach dem Zwecke der kleinen Oese, die sich an der Seite vieler Celte befindet, und was der halbmondförmige Ansatzschnitt bedeuete, der sich oft am oberen Ende zeigt. Montelius und Hildebrand glauben, dass der Ring dazu diene, den Holzgriff in der Dille festzuhalten, und auch die Spitzen am oberen Ende halfen zur Befestigung des Beils mit Schaftlappen. Evans vermuthet, dass das Salzburger Beil später an den Schaft gesteckt sei, weil es mehr italienisch als germanisch aussche. Zanoni legt hierauf sein bedeutendes Werk über Grabfunde bei der Certosa unfern Bologna vor; er unterscheidet zwei besonders wichtige Gruppen von Grabmalern, die von Bessacci de Luca und die von Arnaldi und der Strada della Certosa. Diese Gräber gehören einer Zeit an, die älter ist als die etruskische. Er zeigt die Photographieen bemerkenswerther Gegenstände, die zum Theil auch im Museum ausgestellt sind.

Broca theilt eine Schrift von Bataillard über den Ursprung der Zigeuner mit. Diese erscheinen im westlichen Europa erst im 14. Jahrhundert, sind aber im Osten dieses Welttheils viel früher angelangt. Sie sind die letzten jener nomadischen Völker, die aus Hindostan kamen und die Bearbeitung der Metalle, auch den Gebrauch der Bronze nach Europa brachten und diese ihrer prähistorischen Kunst bis heute noch üben, indem sie als Kesselflicker ganz Europa durchziehen. Broca bezeichnet es als wünschenswerth, in Pesth ein Zigeunermuseum zu gründen. Pulsky hält es für ausgemacht, dass die ersten Zigeuner, die sich in Ungarn niederliessen, mit den Horden Tamerlan's gekommen sind. In den ungarischen Dörfern ist das Wort, welches die Zigeuner bezeichnet, gleichbedeutend mit Schmied, aber sie schmieden das Eisen und nicht das Kupfer. Die ungarischen Kesselflicker,

die man in Frankreich sieht, sind keine Zigeuner. Graf Zichy, der sie dort gesehen hat, sagt, es seien allerdings Zigeuner. Er will mit v. Pulsky die Gründung eines Zigeunermuseums ins Auge fassen und hofft dem nächsten Congress die Eröffnung desselben anzeigen zu können.

Schaffhausen versucht es, in einer gedrängten Darstellung die letzten Fortschritte der prähistorischen Wissenschaft zu beleuchten. Er hält es für zweckmässig, inmitten des in allen Ländern so mächtig anwachsenden Materials der Forschung einmal Umschau zu halten und sich zu fragen, welche Ergebnisse die vorgeschichtliche Forschung aufzuweisen habe und welche Fragen noch der Lösung barren. Als die bei weitem bedeutendste Errungenschaft dieser Untersuchungen erscheint die nicht mehr zu bestreitende Thatsache, dass die hohe menschliche Cultur, deren wir uns rühmen, einen sehr bescheidenen Anfang gehabt hat, und dass der Mensch Alles, was er weiss und was er kann, durch sich selbst erreicht hat durch die Entwicklung jenes Bildungskeimes, den der Schöpfer in die Brust des ersten empfindenden Wesens gesenkt hat. Alle Stufen dieses Bildungsganges liegen vor unseren Augen, aus dem Fortschritt der menschlichen Arbeit und ihres Werkzeuges erkennen wir auch den des Menschengestes. Ein uraltes Grab verkündet uns, was die Menschen, die den Todten in die Erde bettetten, gedacht und geglaubt haben. Schon der älteste griechische Philosoph, Anaximander, dem die Fülle unseres Wissens nicht zu Gebote stand, sprach es aus, dass der Mensch aus niederen Geschöpfen entstanden sei, aber aus anderen, als die jetzt leben, weil er in seiner Kindheit sich nicht selbst erhalten konnte, sondern von einem andern lebenden Wesen genährt werden musste. Eine der wichtigsten Fragen, die sich an den Ursprung des Menschen knüpfen, ist die, ob sein Geschlecht einen einheitlichen oder mehrfachen Ursprung gehabt hat, wie die verschiedenen Rassen zu beweisen scheinen. Weil die Rassen, wie jede organische Bildung, veränderlich sind, lässt sich die Möglichkeit eines einheitlichen, allen gemeinsamen Ursprungs nicht läugnen, aber keine Beobachtung spricht dafür, die ältesten Reste des Menschen bieten schon typische Unterschiede dar. Sicher ist aber, dass die Rassen und Völker einer Einheit entgegengehen, es ist die Cultur, welche sie hervorbringt. Es ist eine Täuschung der menschlichen Einbildungskraft, das in die Vergangenheit zu setzen, was uns in der Zukunft erst bevorsteht. Eine vielbesungene goldene Zeit ist nie dagewesen; statt des Vollkommenen, welches wir verloren haben sollen, finden wir nur das Unvollkommene, wenn der Boden seine ältesten Denkmale beraubt. Vergänglich hat man sich bemüht, den Werth der Beweise für eine niedrigere Bildung des vorgeschichtlichen Menschen

selbst zu läugnen oder abzuschwächen. Selbst Virchow und Lueae, bisher Gegner dieser Anschauung, räumen jetzt ein und beschreiben affenähnliche Bildungen der niederen Rassen. Wenn der Mensch der Vorzeit in seinen Werken den heutigen Wilden ähnlich war, so muss er ihnen auch in seiner Natur gegliedert haben. Neben anderen Merkmalen beweist dies der in der Vorzeit mehr verbreitete Prognathismus des menschlichen Schädels. Einen prognathischen Mädchenschädel aus den Reihengräbern von Camburg in Thüringen zeigte der Redner in Stockholm im Bilde vor, zum Beweise, dass bei unseren Vorfahren noch, und zumal beim weiblichen Geschlechte, ein starker Prognathismus herrschend war. Die Erklärung Virchow's, dass dieser kindliche Schädel mikrocephal sei, ist nicht zutreffend, denn er hat ungefähr 1300 Ccm Inhalt und niemals bringt der Kretinismus allein diesen Grad von Prognathie hervor. Heute zeigt derselbe ein anderes Bild, welches von Herrn Philippart gezeichnet ist. Es ist der schon durch v. Sacken gemachte Versuch, die Züge des Neanderthaler Mannes, der nach seinem Tode berühmter wurde als er im Leben war, wieder herzustellen. Wenn der Baumeister eine Ruine zum Vortheil seiner Wissenschaft nach dem ursprünglichen Plane wieder aufzubauen sucht, warum soll nicht ebenso der Anthropologe es versuchen dürfen, aus bedeutungsvollen Resten der menschlichen Gestalt ein ganzes Bild des Menschen der Vorzeit wieder aufzurichten? Man hat diesen Schädel für krankhaft erklärt, aber man zeige die Krankheit, welche einen solchen Typus hervorbringen kann. Noch immer bleibt er der am meisten thierische Menschenschädel, welcher bekannt ist, und deshalb ein kostbares Beweisstück für die Geschichte unseres Geschlechtes. Eine andere Wahrheit verdanken wir unseren Forschungen. Wiewohl die Civilisation nicht das Werk eines einzelnen Volkes ist, sondern viele daran gearbeitet haben, so war ihr Anfang doch übereinstimmend in allen Ländern. Wenn sie den Menschen auf eine höhere Stufe stellt, so verbessert sie alle seine Leistungen, seine Nahrungswiese, seine Wohnungen, seine religiösen Vorstellungen, seine Sitten, seine Künste und sein Wissen. Es ist unmöglich, dass ein Volk Bronzegeräte vom höchsten Kunstgeschmack verfertigt, ohne in anderer Weise seine Bildung zu verrathen. Wo ist die Architektur, wo sind die Schriftwerke jenes nordischen Volkes, dem man die kunstreichen Bronzen zugeschrieben hat? Sie können nur von den elassischen Völkern herrühren, von deren Cultur wir so viele andere Zeugnisse haben! Ebenso wenig kann ein rohes Jäger- oder Hirtenvolk jene anmuthigen Darstellungen auf Renntierknochen geschnitten haben, die in Südfrankreich gefunden worden sind.

Hierbei muss man an eine Gefahr erinnern, die

für die archäologische Forschung stets vorhanden war und noch in letzter Zeit so beschämende Täuschungen veranlasst hat. Sie scheint auch für die prähistorische Forschung verhängnissvoll zu werden. Es ist die Fälschung! Hat uns doch so eben Lindenschmit gezeigt, dass die berühmten Thierbilder auf den Renntierknochen von Thuringen einem deutschen Bilderhuhn entnommen sind. Meine Zweifel gegen die Aechtheit der Mammuthbilder auf der Lartet'schen Platte habe ich wiederholt ausgesprochen und halte sie noch für begründet. Mit dem Wegfall dieses Beweises für das Zusammenleben von Mensch und Mammuth bleiben freilich nur wenige andere übrig. Eine neue und lebhaftere Bewegung macht sich in unserer Wissenschaft geltend gegen die übliche Einteilung der Vorzeit. Man will keine Bronzezeit mehr anerkennen, weil die schönsten Geräte dieser Art nicht ohne eiserne Meissel gearbeitet sein könnten. Man läugnet, dass die Eisenzeit der Bronzezeit gefolgt sei, weil das Eisen leichter aus seinen Erzen darstellbar sei als das reine Kupfer zur Bereitung der Bronze. Man kann alles dieses zugehen, ohne die üblichen Perioden deshalb fallen zu lassen, wenn man nur begreift, dass sie nicht für alle Länder und nicht ausschliessend gelten. Für alle Länder gilt es, dass der Mensch zuerst Steingeräthe und solche aus Holz und Knochen gehabt hat. In Europa folgte diesem Steinalter eine Zeit, in der zu Waffen und Geräten die Bronze vorwiegend gebräucht wurde, und erst später verdrängten die Eisensachen den Gebrauch der Bronze. Dass die homerischen Helden mit eisernen Schwertern gekämpft haben sollen, müsste doch erst bewiesen werden. Nicht diese Zeitalter werden sich ändern, sondern unsere Kenntnisse von ihren Beziehungen zu einander, von ihrer Dauer und ihren Grenzen in den verschiedenen Ländern.

Hierauf schilderte noch Grewingk die Schiffgräber oder Steinkreise in Form eines Schiffes, die in den haltischen Provinzen Russlands sich finden und der Zeit des Leichenbrandes angehören.

Am 8. September eilten in aller Frühe schon die Prähistoriker nach dem Donauufer, wo das Dampfboot ihrer wartete, um sie nach den Hagelgräbern, den sogenannten Centum Colles, bei Erd zu bringen. Der Landungsplatz war bald erreicht, und nachdem die feierliche magyrische Begrüssung durch den Ortsvorsteher erfolgt war, ging es unter Begleitung serbischer Spielleute, die auf kleinen Gitarren klappten, durch äppiges Weingelände den Weg hinauf auf das hohe Donauufer, wo man eine Reihe mächtiger, 15 bis 20' hoher Gräbthügel sich weit hinziehen sah, ein Anblick, der lebhaft an die ganz ähnlichen Tumuli in Dänemark und Schweden erinnerte. Welches Volk seine Todten hier auf diese Weise bestattet hat, ist unbekannt. Mehrere der Hügel waren bereits durch einen

senkrechten Einschnitt bis zur Mitte geöffnet, wo die Aschenurne stand, und mancherlei Funde, die man gemacht, lagen auf einem Tische ausgebreitet; es waren gut gebrannte, schwarz glänzende Thonscherben, Bronzegeräte, von denen einige denen von Hallstadt gleichen, auch eiserne Klingen und ein polirter Steincolt. Einer der Hügel liess einen Holzbau aus dicken Balken erkennen, der die Aschenurne umgab. Nachdem wir uns an den köstlichen Trauben gelabt, die, zwar schon reif, doch im Spätherbst erst gelesen werden, dampften wir wieder die Donau hinab. Kaum waren wir am Ziele, wo die Fundamente einer römischen Villa hieselbst waren und eine Festhalle zum Mittagsmahl hergerichtet stand, um die her das Landvolk zusammenströmte, da brach ein Gewitter los mit tropischem Regen, der das Verlassen des Schiffes unmöglich machte und Alles auseinandertrieb. Der Regen gooss schon eine Stunde lang hernieder, da ward beschlossen, die ganze Bewirthung aus der Festhalle auf das Schiff zu bringen, und bald standen die grossen Kessel mit brodelnder Suppe in der Cajüte, die Herren des Comités machten die Kellner und servirten den Gulasch und frische Donaufische, am Spieß gebraten. Das tohrende Unwetter diente nur dazu, die Stimmung der Gesellschaft, die alle Räume des Schiffes füllte, um so behaglicher zu machen. Selbst die erschrockenen Damen, die so zahlreich noch keinen Congress geziert hatten, schickten sich in das Unvermeidliche, und viele meinten, dass man ohne den polternden Jupiter sich bei weitem nicht so gut würde unterhalten haben. Nach einigen Stunden ward der Himmel sogar wieder hell, und Alle eilten auf das Land. Hier stand der Dudsackpfeifer, ganz gleich den römischen Pifferari, und um ihn her ward nun ein serbischer Nationaltanz aufgeführt. Einige betrachteten die römischen Ziegel des Hypocaustums und das wohlerhaltene Bleirohr der Wasserleitung, Andere die in einer Bade aufgestellten mannigfachen römischen Alterthümer einer Privatsammlung, wobei auch Mäusen in unverschlossenen Glaskasten, wieder Andere traten in ein Zelt, wo die Weinbergbesitzer ihre Probefässer aufgestapelt hatten und die besten Jahrgänge eines feurigen rothen Ungarweins credenzten.

Auch die Rückfahrt stromaufwärts ermüdete nicht. Es giebt in einem fremden Lande so Vieles zu hören und zu sehen und in einer internationalen Gesellschaft so Vieles zu fragen und mitzutheilen, dass man auch einen solchen Tag einen lehrreichen nennen muss. Jeder nutzt die Gelegenheit im unmittelbaren, mündlichen Verkehre über Dinge sich zu belehren, die zu Hause auf dem Schreibtisch noch lange würden unerledigt geblieben sein.

Am Samstag Morgen ging es wieder frisch an die Arbeit. Zuerst schilderte Casalini die Fon-

douce Tumuli des südlichen Frankreich, die Eisenwaffen enthalten und Bronzen, die denen von Hallstadt gleichen. Auch spricht er von grossen Steinkreisen in derselben Gegend, die mehr als 100 Meter Durchmesser haben. Hildebrand findet, dass man auf dem grossen Gebiete zwischen dem Rheinland, Böhmen und Ungarn so vielen gallischen Alterthümern begegnet, dass man einen bemerkenswerthen Einfluss der Gallier auf die Cultur der germanischen Stämme annehmen muss. Was die Steinkreise betrifft, so kennt Hildebrand einen solchen in Schweden, der noch im Mittelalter zu den Versammlungen des Landbezirks gedient hat. Pigorini erwähnt eine Nekropolis aus dem Eisenalter Italiens auf der Stelle der alten Stadt Velleja. Da die Ligurer diese Stadt inne hatten bis zur römischen Eroberung, so werden auch ihre Gräber ihnen angehören. Bertrand glaubt, man sei noch nicht berechtigt, dem Volke, dessen Aschenreste unter dem römischen Boden Vellejas beigesetzt seien, den Namen Ligurer zu geben. Die Bevölkerung der Städte sei immer eine gemischte gewesen. Die angeführten Grabstätten gleichen denen von Golasecca, von Matrey und anderen, welche nicht ligurisch seien. Man möge den Namen dieser alten Bewohner Italiens unbestimmt lassen. Vielleicht seien es Celten gewesen. Pigorini besteht darauf, dass Velleja vor den Römern von Ligurern bewohnt gewesen sei. Bellucci bemerkt, dass die Bronzefunde von Piédilacco dem ersten Eisenalter angehören, die Harren von dort, welche man für Aes signatum gehalten, seien von reinem Kupfer, wie er durch mehrere Analysen erfahren. Broca bedauert, dass sich Bertrand des Namens Celten bedient habe. Es seien gallische Völker gewesen, welche das nördliche Italien besetzt und schon vier Jahrhunderte v. Chr. Felsina den Etruskern entrissen hätten. Diese Boier hätten nicht die anatomischen Merkmale der zwischen der Garoune und Seine wohnenden Celten gehabt.

Sadowsky schildert den Bernsteinhandel im Norden. Er sucht die Topographie des baltischen Landes in jener fernen Zeit festzustellen und giebt die einzig möglichen Handelswege in diesem sumpfigen Lande an, wie sie durch die alten Geographen und durch die Funde von Alterthümern bezeichnet seien. Franks giebt eine Uebersicht der geschnittenen Bernsteinstücke des britischen Museums, deren Abbildungen er vorzeigt. Diese Stücke kommen aus Italien und bestehen fast alle aus einem dunkeln rüthlichen Bernstein, der dem sicilischen gleicht, aber von dem gelben Bernstein des Nordens ganz verschieden ist. Er erwähnt das von Götsloff entdeckte Vorkommen von rothem Bernstein in Syrien, am Libanon, wovon Fraas uns Mittheilung gemacht habe. Hier sei bemerkt, dass H. Tischler die

Nachbildung einer 4 bis 5^u grossen aus einem Stücke Bernstein geschnittenen menschlichen Figur vorzeigte, die kürzlich mit zwei ähnlichen an der Ostseeküste gefunden wurde. Die sehr roh ausgeführten Bildwerke sind jetzt im Besitze der physikalischen Gesellschaft in Königsberg. Capellini zählt die verschiedenen Stoffe auf, mit denen die Bewohner des alten Felsins ihre Geräthe verziert hätten. Es sind das Elfenbein, aus dem Armbränder, Kämme, Würfel gemacht sind, die Zähne des Castor, Muschelschalen, Arragonit, Kieselschiefer, Thonschiefer, rother Bologneser Bernstein, rothe Korallen. Franks führt an, dass im britischen Museum ein Bronzeschild und ein Schwert sich befinden, die mit kleinen rothen Korallenknöpfen verziert sind. Chantre fügt hinzu, dass die Koralle sich oft in den Tumuli der Franche-Comté finde und rother Bernstein in den Grabstätten der Alpen häufig sei. Auch da Baye kennt die Koralle aus Gräbern des Eisenalters im östlichen Frankreich. Casalis de Fondouces bemerkt, dass Arragonit, schwarzer Schiefer, Muschelschalen, rother Bernstein, Kalkkrystalle auch in den Dolmen des südlichen Frankreichs vorkommen. Graf Zawiaa zeigt eine eiserne Lanzen spitze von Kowel in Polen, die mit Figuren und Runen in eingeletem Silber verziert ist. Nach Wiherg bezeichnen die Runen den gothisch-skandinavischen Namen des Besitzers der Waffe. Mailäth beschreibt heidnische Befestigungswälle in der Grafschaft Liptan und erwähnt „gegossener Manern“ in Ungarn. Miersynski findet, dass die lithauische Race sich den italo-griechischen Stämmen näherte und glaubt, dass die Grabfunde in Litthanen einen Uebergang der prähistorischen in die geschichtliche Zeit erkennen lassen. Montelius schliesst aus den archaischen Funden, dass im Beginn unserer Zeitrechnung schwedische Colonien in Finnland gewesen seien, während an gleicher Zeit germanische Volkstämme die haltischen Provinzen Russlands und verschiedene Theile Polens bewohnt hätten. Aber im 5. und 6. Jahrhundert seien die Germanen von den Slaven verdrängt worden, welche diese Gegenden noch inne haben.

Hierauf setzt Oldenhuis die Bezeichnungen der sogenannten Hünenbetten des Gebietes der Drenthe zu den christlichen Kirchen aneinander. Er nimmt an, dass diese megalithischen Denkmale an Volksversammlungen, zum Gottesdienst und zum Begräbniss gedient, und dass auch die Kirchen ursprünglich diese dreifache Bestimmung gehabt hätten. Er glaubt, dass gewisse Grabhügel Familiengräber gewesen seien und längere Zeit am Beisetzen der Aschenurnen gedient hätten. Franks bestreitet die Ansichten von Oldenhuis, weil die dem Steinalter angehörigen Hünenbetten vor Einführung des Christenthums längst verlassen

gewesen seien. Auch tadelt er die Art und Weise, wie man einige dieser Denkmale wiederhergestellt habe. Dass man heidnische Opferstellen an christlichen Kirchen umgewandelt, ist aber überaus wahrscheinlich; wir besitzen aus der ersten christlichen Zeit noch Erlasse, die den Gottesdienst bei den Steinen, „apud lapides“ verboten. In Westfalen befinden sich die alten Todtenlöcher mit Aschenurnen oft in der Nähe der Hünenbetten, dagegen sind an anderen Orten die ähnlich gebauten Ganggräber ganz mit Begrabenen gefüllt. Hildebrand hält die Nachbarschaft von Kirchen bei Hünenbetten oder Grabhügeln wie zu Alt-Upsala für auffällig. Henszelmann legt eine Abhandlung über die Kunst der Gothen vor. Der Rodner bezeichnet merkwürdige Steinbilder, die mit beiden Händen einen Becher halten und Grabfiguren zu sein scheinen, die sich im südlichen Russland wie in Spanien finden, für Arbeiten der Gothen. Jene Darstellung scheint in einer Erzählung Herodot's ihre Erklärung zu finden. Er sagt, dass die Sythen Schalen an ihren Gürteln tragen am Andenken an Scythos, der allein es verstand, den Gürtel seines Vaters anzuzügeln. Nach Anderen ist der Becher eine Milchschale, das Symbol der pferdemelkenden Sythen. Auch auf dem rumänischen Goldschätze von Petreosa, der aus dem vierten Jahrhundert stammt und Göttergestalten der römisch-griechischen Mythologie mit barbarischen Zuthaten enthält, ist in der Mitte dieselbe weibliche Figur mit dem Becher angebracht. Diese Arbeit wird von Bock und de Linas für gothisch gehalten, dieser findet dieselbe der an den Kronen von Guarrazar entsprechend. Vielleicht hat der Westgothenkönig Athanarich diesen Schatz vor den Hunnen in der Erde geborgen. Für den gothischen Ursprung spricht auch ein dabei gefundener Ring mit einer Inschrift, die man für Runen hält. Im 13. Jahrhundert werden diese am Pontus vorkommenden Steinbilder als Grabfiguren der Kumanen bezeichnet. Man nennt sie in Russland, wenn sie klein sind, auch wohl Steinmütterchen, sie scheinen das Symbol der Fruchtbarkeit zu sein. Im Jahre 1820 wurden vier kolossale Steinfiguren dieser Art, davon drei im südlichen Russland, gefunden, deren Tracht und Gesichtszüge mongolisch sind. Dubois fand bei anderen, die er beschreibt, die Züge chinesisch. Bei einer sind sie entschieden mongolisch. Dasselbe ist der Fall bei drei anderen, die Verney abbildet, der diese Bilder den alten Ungarn zuschreibt. Man vergleiche bei Henszelmann die Figuren 11, 15, 16 und 17. Aber nicht alle Gesichter an diesen Steinbildern sind mongolische. Jedenfalls deuten sie auf ein Volk am Pontus, welches mongolischer oder finnischer Abkunft war. Daher stammen aber auch die Ungarn. Dass eines der Bilder drei christliche Kreuze auf der Brust hat, bezeichnet die späte Zeit, in der es entstanden

sein mag. Die mongolischen Bilder rühren gewiss nicht von den Gothen her, wie Hensselmann annimmt; man kann nur sagen, dass die Gothen auf anderen Werken ihrer Kunst das scythische Symbol der am Gürtel gehaltenen Schale beibehalten haben.

In der Nachmittagsitzung legt von Lenhossék einen Makrocephalen-Schädel vor, der bei Csongrad am Ufer der Theiss gefunden ist. Mit ihm sollen fünf andere von gleicher Beschaffenheit gefunden worden sein, die aber nicht erhalten sind. Man sieht deutlich den Eindruck der Binde, welche künstlich diese Veranstaltung hervorgebracht hat, welche schon Hippokrates von den Anwohnern des Pontus exinus angibt. Broca hält diese Schädel für Cimrier oder Cimbern, die von den Gestaden des schwarzen Meeres her das Donuthal besetzten und bis nach Dänemark hinaufziehend sich im Norden Galliens niederliessen. Dieses Volk hatte die Sitte, die Schädel der Kinder zu verunstalten. Die Volsker haben diesen Gebrauch nach Toulouse gebracht, wo er sich, etwas verändert, erhalten hat. Auch in Artois besteht er noch, aber wieder in anderer Weise. Beide Methoden vereinigt bringen die Schädelform hervor, die hier vorliegt.

Virchow sagt, es sei wichtig, zu erfahren, ob dieser Gebrauch bei einem ganzen Volke üblich gewesen oder nur ansatzweise vorgekommen sei. Pulszky erwähnt eines ähnlichen Schädels, der wahrscheinlich einem Avaren angehörte. Koprniczky behauptet, drei auf solche Weise entstellte Schädel bei hentigen Griechen gesehen zu haben. Worsaae bemerkt, dass diese Schädel in Skandinavien nicht vorkommen, und dass nach seiner Meinung kein anderes Volk die einhrische Halbinsel verlassen habe, um sich in Europa auszubreiten, als die Normannen. Broca will nicht gesagt haben, dass die Cimrier von der Cimbrischen Halbinsel gekommen seien, sondern bei der Wanderung dieses Volkes gegen Westen habe ein Zweig desselben sich dort angesiedelt. Pulszky sagt, dass die Einwohner des Pays de Galles noch heute in ihrer Sprache sich Kimris nennen.

Hierauf theilt Virchow das Ergebniss der statistischen Untersuchungen über die Verbreitung der blonden und der braunen Race in Deutschland mit, die durch eine planmässige Aufnahme in den Schulen festgestellt worden ist. Die Ergebnisse sind nach 11 Kategorien durch verschiedene Farben für die Unterschiede in Ange, Haar und Haut auf Karten dargestellt. Wenn die Arbeit fertig ist, bietet sie vielleicht ein Mittel, die Beziehungen der heutigen Bevölkerung zu der prähistorischen festzustellen. Die Erhebungen sind an 5 619 729 Personen gemacht. In Deutschland hat nur ein Drittel, nämlich 32,2 Proc., den rein blonden Typus. Dieser herrscht vor im mittleren Norddeutschland, in Hinterpommern, in Friesland. Das deutsche Mittel-

gebirge scheidet die Blonden von den Brannen. Von den Juden sind noch 11,23 Proc. blond und gerade in Gegenden, wo die dunkle Race vorherrscht, ist in Oberschlesien. In Preussen ist nahezu ein Drittel der jüdischen Schnljugend blond. In Preussen ist die Beobachtungen an 1 427 766 Individuen gemacht, darunter sind 4 070 923 unter 14 Jahre alt. Zwischen Bayern und Preussen zeigen sich folgende Unterschiede: In Bayern haben nur 29,5 Proc. blonde und 33,5 Proc. braune Augen, in Preussen dagegen 42,97 Proc. blonde und 24,31 Proc. braune Augen. In Bayern zählte man 54 Proc. blonde, 41 Proc. braune und 5 Proc. schwarze Haare, in Preussen 72 Proc. blonde, 26 Proc. braune und 1,21 Proc. schwarze. Virchow glaubt, dass diese Thatsachen hinlänglich beweisen, dass das braune Element nicht vom Norden, sondern vom Süden her eingedrungen sein müsse. Deutschland kann aber auch vom Osten her, samal der Donau entlang, die Einwanderung dunkelhaariger Stämme erfahren haben. Dognée wünscht, dass das in den Schulen zu dieser Aufnahme vertheilte Formular in den Verhandlungen des Congresses veröffentlicht werden möge. Broca berichtet, dass er vergebliche Anstrengungen gemacht habe, um in Frankreich statistisches Material zur Feststellung der Verbreitung der hellen und dunklen Race zu erlangen. Aber seit 1859 habe er eine Karte veröffentlicht über die Vertheilung der Körpergrösse in den verschiedenen Departements. Man erkennt, dass noch in unserm Jahrhundert zwei gallicische Racen nebeneinander wohnen, wie es Caesar angegeben hat. Was die Farben anbelangt, so hält er es für angemessener, dieselben bei den Erwachsenen zu beobachten und nicht bei den Kindern, weil diese bis zum Alter von 16 Jahren noch die Farbe verändern können. Virchow sagt, dass über diese Veränderungen die Tabellen genau Auskunft geben. Wenn man nämlich die für die Volksschulen gefundenen Zahlen mit denen der Gymnasien vergleicht, die freilich nur einen Bruchtheil der Bevölkerung darstellen, so beträgt der durch jene Veränderung veranlasste Unterschied 10 Proc. Diese Zahl würde sich noch erhöhen, wenn man die Aufnahmen bei den Militärpflichtigen machen könnte, was bisher nicht ausführbar gewesen ist. Er hält übrigens die Färbung der Kinder für charakteristischer als die der Erwachsenen; die Kinder der dunkeln Racen würden auch dunkel sein. Gegen diese Annahme führt von Pulszky als Beispiel seine eigene Familie an, welche der dunkeln Race angehört, und doch kommen alle Kinder mit blonden Haaren zur Welt.

Ujfalvy spricht über Wanderungen der Völker im Allgemeinen und insbesondere über die der altsteinzeitlichen Völker, und zwar der Samojeden, Lappen und Finnen. Er sucht mittelst einer Zeichnung an der Tafel klar zu machen, was geschieht, wenn nach-

einander vier Völker von einer Halbinsel Besitz nehmen. Graf Warmbrandt verwahrt sich dagegen, dass in Steyermark die verschiedenen Volksstämme sich in der Art vertheilen, wie es der Vordröner geschildert hat. Dieser erwiedert, dass er bei seiner Darstellung den Angaben von Bergmann gefolgt sei, Hunfalvy spricht sich zum Schluss gegen die Sprachverwandtschaft der dravidischen und sumerischen mit den agro-finnischen Stämmen aus und gegen die Abstammung der Ungarn von den alten Taraniern.

Am Abend dieses Tages vereinigte eine glänzende Soirée der Gräfin Hadik-Barköczy fast alle Mitglieder des Congresses, von denen Viele, die gestern noch in Gräbern standen und die Asche der Todten durchstöberten, jetzt im wirbelnden Tanze dahinflohen, den die Zigeuner aufspielten und dessen schnelles Tempo schon dem Anthropologen den wärmeren Himmelstrich verrieth. Der Sonntag war den Sammlungen gewidmet. Man muss es den Prähistorikern nachsagen, dass sie immer fleissig sind, in Pesth war insbesondere dafür gesorgt, dass es immer Arbeit gab. Darum haben sie auch nicht soviel getafelt und getoastet als die Herren Statistiker! Abgesehen von den Morgen- und Abendsitzungen boten die Sammlungen des National-Museums sowie Neues und die prähistorische Ausstellung fast nur Gegenstände, die noch nicht bearbeitet, noch nicht wissenschaftlich bestimmt waren, also zum Studium ganz besonders reisten. Der freie Sonntag musste aber auch noch dazu benutzt werden, dem naturhistorischen Cabinet, dessen paläontologische Abtheilung prächtige Ueberreste der grossen diluvialen Säugethiere enthält, sowie der Gemäldegallerie des Museums einen stübtigen Besuch zu machen, nicht vergessen durfte auch die Esterházy'sche Gallerie in dem schönen Gebäude der Kunstakademie bleiben. Am Nachmittag lud die schöne Umgebung Pesths zu Ausflügen ein, die dem Bewohner der Stadt jetzt sehr bequem gemacht sind. Jede Viertelstunde geht ein Dampfer nach der Margaretheninsel, die der Erzherzog Joseph für die Pesther zu einer reizenden Anlage und einem eleganten Badeort umgeschaffen hat. Von der schönen Kettenbrücke führt die Drahtseilbahn in einer Minute auf die Offener Festung, und für den beliebtesten Spaziergang der Pesther benutzt man die Zehnradbahn, die zur Villa Eötvös hinaufsteigt, von wo der Weg auf den Schwarzenberg und über den Sankopf zurück nach Pesth führt. Hier bewegt sich am Abend vor den Prachtbauten am Donauufer die Pesther schöne Welt, deren dichtgedrängte Promenade an die Boulevards von Paris erinnert. Bewundern muss man aber diese neue Grossstadt, wenn man bedenkt, dass ihre stolzen Häuserreihen, deren Pallastfronten nicht selten die der Wiener Ringstrasse an Reichtum übertreffen, in 10 Jahren

entstanden sind. Pesth, welches vor 50 Jahren 42 000 Einwohner hatte, zählt deren jetzt 300 000, von denen mehr als ein Drittel deutscher Abkunft ist. Man beschäftigt sich gern damit, auf der Strasse die verschiedenen Physiognomien der Magyaren, Deutschen, Rumänen, Serben, Juden und Zigeuner herauszufinden. Eine grosse und für die Wissenschaft bedeutungsvolle Thatsache hat sich in Ungarn vollzogen. Unzweifelhaft sind die Ungarn ursprünglich ein finnisches oder mongolisches Volk, aber einige der bezeichnenden Merkmale dieser Race, die schiefgestellten Augenpalten und die vorspringenden Beckenknochen, sind, zumal das erstere, auch bei der Landbevölkerung fast gänzlich verschwunden, wenn auch eine ungarische Schönheit zuweilen den feinen Beobachter eine Andeutung dieser Züge erkennen lässt. Es sind, wie schon Aladar György gesagt hat, die Ungarn aus Mongolen Kaukasier geworden. Nur zum Theil hat Vermischung diese Wandlung hervorgerufen, sie ist eine Folge der Bildung, welche nicht nur den Geist veredelt, sondern auch den Körper schöner macht. Der Berichterstatter hat schon darauf hingewiesen, wie verkehrt es ist, bei der gebräuchlichen Eintheilung der Rassen die kaukasische neben die anderen hinstellen, die, wo sie in ihrem reinen Typus erscheint, immer nur die durch Bildung veredelte menschliche Form darstellt. Wohl hat schon römische Cultur hier gehülft, die in den Stürmen der Völkerwanderung zu Grunde ging. Das Prophezei der Bildung, welches später hier gedeihen sollte, ward von deutschen Händen gepflanzt und gepflegt und auch der heutige Aufschwung des Landes, wenn es auch seine Nationalität gegen das Deutschthum wahr, wird nur von deutscher Cultur getragen und kann nur durch sie behauptet werden.

Nach dem Programme sollte am Montag, den 11. September, nur der Schluss des Congresses stattfinden. Aber der Stoff der Verhandlungen war nicht erschöpft und es wurde deshalb noch eine Morgensitzung anberaumt, in der zuerst Schreiber die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Körpergrösse der in Ungarn lebenden Volksstämme, und zwar der Ungarn, Deutschen, Slaven und Juden, mittheilte. Der mittlere Wuchs ist mit dem vollendeten 20. Jahre

bei den Ungarn	1,619 Meter
„ „ Juden in Ungarn . . .	1,631 „
„ „ Deutschen	1,646 „
„ „ Slaven	1,646 „

Quetelet giebt den	
der Belgier mit 20 Jahren an zu	1,645 Meter
„ Franzosen „ „ „ „	1,637 „
„ Italiener „ 19 „ „ „	1,620 „

Er glaubt, dass auch diese Beobachtungen Licht auf den Ursprung der Ungarn werfen und sicherer sind

als blosse Sprachvergleichung. Die Ungarn habende geringste Körpergrösse; sie sind nicht nur kleiner als die übrigen Bewohner Ungarns, sondern auch als die meisten Bewohner anderer Länder. Nur die Italiener haben einen gleichen mittleren Wuchs, auch nähern sie sich mit dieser Eigenschaft der finnischen Race. Er bediente sich zu diesen Erhebungen der Recrutirungslisten eines bestimmten Zeitraums, die ihm seitens des Budapest Generalcommandos bereitwillig zur Verfügung gestellt waren. Der Berichterstatte hat sich in mehreren Fällen überzeugt, dass, wo man blonde und blaugrüne oder hochgewachsene Männer in Ungarn findet, eine deutsche Blutsverwandtschaft vorhanden ist.

Koperniczky bespricht hierauf die prähistorischen Schädel im alten Polen und legt einige charakteristische Formen derselben vor. Sie sind meist dolichocephal, während heute in demselben Gebiete meist brachycephalen wohnen. Kollmann ist der Ansicht, dass die brachycephalen Schädel der deutschen Hügelgräber den Celten angehören, weil sie dieselben Merkmale an sich tragen, die man bei den noch lebenden Abkömmlingen dieser Race findet. Da wir in den alten Gräbern Deutschlands dieselben Dolichocephalen finden wie hier im Osten, so müssen wir schliessen, dass damals dieselbe Race in Polen, Ungarn und Deutschland gelebt hat. Broca unterscheidet an den Schädeln, die Koperniczky vorzeigt, zwei Gruppen, die eine ist deutlich schmalnasig, leptorhin, wie die meisten alten und heutigen Bewohner Europas, die andere ist mesorhin, und nähert sich den Franken der merovingischen Epoche. Schaffhausen knüpft an die Bemerkung Hunfalvy's an, der die Finnen als die letzten Einwanderer in Ungarn betrachtet. In Nordenropa ist eine finnische Bevölkerung sehr alt, wie die Schädel der Steingräber bezeugen, ihre Spuren fehlen nicht am Rhein und in Frankreich. Der Fund bei Hamm deutet auf hohes Alterthum. In der paläontologischen Sammlung hieselbst befindet sich ein kürzlich von Lóczy in der Liskovarer Höhle bei Rosenberg, Liptauer Comitatz, unter zahlreichen Menschenresten gefundener Schädel, der, wiewohl nur zur Hälfte erhalten, die Merkmale des alten nordischen Lappen- oder Finnschädels an sich trägt. Die Höhle diene, wie es scheint, zum Begräbnis, dessen Alter durch Steingeräthe, rohe Topferarbeit und Spuren von Bronze bezeichnet ist. Dass sie auch bewohnt war, darauf deuten zahlreiche Thierknochen als Mahlzeitreste im Eingang der Höhle. In Bernsgang die Makrocephalen-Schädel bemerkt derselbe, dass sich in Bonn ein solcher aus Kertsch befindet, dessen cubischer Inhalt grösser ist als der von zwei anderen nicht entstellten Schädeln derselben Oertlichkeit; dies spricht dafür, dass die herrschende Race diesen Gebrauch geübt, wie schon Hippokrates andeutet.

Die in Deutschland gefundenen Schädel solcher Art gehören der Zeit der Völkerwanderung an, wie die bei Grafenegg und Attergendorf gefundenen. So verhält es sich auch wohl mit den in der Schweiz und Savoyen gemachten Funden. Der von Ecker beschriebene in Mainz stammend aus einem fränkischen Reibengrabe am Rhein. In der Ursulakirche zu Köln befindet sich ein solcher Schädel, angeblich einem Begleiter der von den Hunnen getödteten heiligen Ursula angehörig. Da die Ursulassung sich wohl auf einen Ueberfall der Hunnen bezieht, bei dem viele christliche Jungfrauen ums Leben kamen, so ist es wahrscheinlich, dass man die Gebeine später auf dem Schlachtfeld sammelte und jener Schädel der eines Hunnen ist. C. von Baer kam zwar zu dem Ergebnis, dass es einen Beweis für diese Verunstaltung des Schädels bei den Hunnen nicht gebe. Aber die Stelle des Sidosims Apollinaris: „conspicit in arcum massa rotunda caput“ kann doch auf diese Sitte bezogen werden. Die Darstellung des Attila auf den italienischen Münzen des 16. Jahrhunderts ist allerdings deutlich die eines Fann; aber auf dem Bilde Raphael's im Vatican hat Attila eine stark niedergedrückte Stirn, wie sie den künstlich verunstalteten Schädeln eigen ist.

Waldemar Schmidt giebt eine Darstellung der verschiedenen Bestattungsarten in der Vorzeit des mittleren Europas und setzt aneinander, in welchen Ländern die Todten verbrannt und in welchen sie beerdigt wurden. Baron Nyáry macht eine Mittheilung über die Menschenknochen, die bei Gelegenheit des Ausfluges der historischen Gesellschaft in der Aggleleker Höhle in der Grafschaft Gömör ausgegraben worden sind.

Bertrand legt hiernach den Entwurf einer Karte des prähistorischen Europa vor, auf der mit den Farben roth, gelb und grün die Endorte der Stein-, Bronze- und Eisenzeit angegeben sind. Es lassen sich sehr deutlich grössere und kleinere Gruppen erkennen, in denen Bertrand an der Seite der namenlosen primitiven Bewohner die Volksstämme der Bronze- und Eisenzeit zu erkennen glaubt, denen man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit historische Namen geben kann. In der Bronzezeit sind es zumal die Celten, welche die Küsten des mittelländischen Meeres einnehmen, aber besonders die Schweiz und einen Theil Tyrols und Oberitaliens, in der Eisenzeit sind es die Gallier, welche mit dicht zusammengedrängten Denkmälern an beiden Ufern des Mittelheins sesshaft sind und sich westlich nach der Champagne und Bourgogne, östlich nach Bayern und bis nach Steyermark ausdehnen. Man erkennt den ursprünglichen Hord der Macht der Galater, die sich theils nach Gallien, theils nach Italien verbreiteten und später nach dem Westen Oesterreichs. Graf Wrnbrandt kommt noch einmal auf die Anschauungen Ujfal-

vy's zurück, die er für unzulässig hält. Er bestreitet, dass das niedere Steyermärk zuerst von einem germanischen Stamme bewohnt gewesen sei, dem eine alavische und darauf wieder eine deutsche Einwanderung gefolgt sei. Steyermärk zerfällt in zwei Theile, in das Hochland mit den Alpen, auf dem Deutsche wohnen, und in das Tiefland, welches die Drav begrenzt, hier sitzen Slaven.

Die Sitzung wurde hierauf zum Befehle einer Berathung des Ansschusses für eine Viertelstunde unterbrochen. Als der Vorsitzende von Pnlsky dieselbe wieder eröffnete, theilte er die Wahl von Quatrefages zum bleibenden Ehren-Vizepräsidenten mit und legte die Frage vor, wo und wann der nächste internationale prähistorische Congress abgehalten werden soll. Nach den Statuten soll derselbe alle zwei Jahre stattfinden, aber in Moskau ist man nicht bereit, denselben für das Jahr 1878, wie erwartet wurde, zu empfangen. Da nun auch die nächste Pariser Weltausstellung in demselben Jahre statthaben wird, so einigte man sich, den Congress ausnahmsweise auf das Jahr 1879 zu verschieben. Die künftige Feststellung des Ortes wird einer aus den Gründern, den gewesenen Präsidenten, Vicepräsidenten und Generalsecretären bestehenden Commission überwiesen. Der Congress hat die meisten europäischen Länder besucht, die Schweiz, Frankreich, England, Dänemark, Italien, Belgien, Schweden und Ungarn. Kommt nicht endlich einmal Deutschland an die Reihe? Ist da kein Staat, der sich geehrt fühlt durch eine solche Versammlung? Während die neuere anthropologische Forschung in Deutschland ihren Anfang genommen hat, haben wir in der Anerkennung anthropologischer Studien und in der Unterstützung ihrer Arbeiten vom Ausland uns überflügeln lassen. In Paris besteht seit 27 Jahren eine Professur für Anthropologie und ein reich ausgestattetes anthropologisches Museum im Jardin des Plantes, in diesem Jahre ist ein Laboratorium für anthropologische Arbeiten eingerichtet worden! Man hat bei diesen Congressen Gelegenheit, die Freigebigkeit kleiner Regierungen für Zwecke dieser Wissenschaft zu bewundern, während bei uns in grossen Staaten nicht einmal ein Verständnis von der Wichtigkeit dieser Forschungen an der Stelle vorhanden ist, von wo sie gefördert werden sollten. Man nennt uns Deutsche Kosmopoliten und wir sind es auch in gewissem Sinne, aber die Einriethung internationaler Vereinigungen und Bestrebungen zu irgend einem Zwecke der Wissenschaft oder Kunst ist nicht von uns ausgegangen. Das fremde Wort bezeichnet den fremden Ursprung dieser die Humanität und Civilisation unseres Jahrhunderts bezeichnenden und fördernden Unternehmungen. Sodann wird ein vom Ansschuss bereits angenommener Antrag bezüglich der Einsetzung eines permanenten Ansschusses für die Angelegenheiten

des internationalen Congresses vom Präsidenten vorgelegt, über welchen der nächste Congress Beschluss fassen wird. Es spricht dann von Pnlsky den fremden Instituten und den auswärtigen Mitgliedern, welche die Ausstellung prähistorischer Alterthümer durch Einwendungen unterstützt, den schuldigen Dank aus; Worsaae stattet ihn den archäologischen Gesellschaften Ungarns und Allen ab, die ihre prähistorischen Schätze hergeben, um dem Congress ein umfassendes Bild der ältesten Vorzeit dieses Landes vor Augen zu stellen, so dass derselbe der Lösung wichtiger Fragen, zumal der über Ursprung und Verhütung der Bronze in Europa, näher treten konnte. Capellini spricht dann denen seine Anerkennung aus, die das Gelingen des Congresses in so hohem Masse herbeiführten, dem Präsidenten, dem Generalsecretär und dem ganzen Comité, aber auch den Veranstaltern der Anfsüge, die ganz anenthehrlich geworden sind, und den Gemeindevorständen, die dem Congress überall so freundlichen Empfang gewährt haben. Von Budapest scheidend ruft er mit allen Mitgliedern der Stadt nicht ein Lebewohl zu, sondern ein „auf Wiedersehen!“ Stürmische Eljens folgten seinen Worten. Bei dieser Gelegenheit wurde auch der Tochter des Präsidenten, Fräulein P. von Pnlsky, welche die liebenswürdigste Gastfreundschaft geübt und auch in den Geschäften des Congresses das Comité eifrig unterstützt hatte, als verdiente Huldigung ein Album mit den Photographien der Mitglieder überreicht. Noch einmal nahm von Pnlsky das Wort und sagte: „Gestatten Sie mir, dass ich in diesem Augenblicke des Schlusses der achten Versammlung des internationalen Congresses für vorgeschichtliche Anthropologie und Archäologie es vergesse, dass mir die Ehre zu Theil ward, der Präsident einer so ansehnlichen Vereinigung von Gelehrten zu sein, lassen Sie mich mit der Rührung eines Fremden zu seinen scheidenden Freunden reden. Wir haben Sie mit nugarischer Herzlichkeit empfangen und Sie haben diesen Empfang mit jener feinen Weise gebildeter Weltmänner und mit edler Freundschaft erwidert. Dieser Congress hat uns, wie die früheren, wieder einen Schritt vorwärts auf der Bahn der Wissenschaft geführt, aber, was für uns noch werthvoller ist, er hat Bande geknüpft, die, so hoffe ich, Ihre Abreise und Ihre Entföhrung nicht lösen wird. Die nugarischen Gelehrten danken Ihnen für Ihren Besuch, welcher den Anfang einer neuen Epoche der prähistorischen Forschung in diesem Lande bezeichnen wird. Gedanken Sie zuweilen Ihrer Freunde in Ungarn!“ Hiermit schloss der Congress.

Der Wiener Schnellzug am andern Morgen führte aber nur einen Theil der fremden Gäste der Heimath zu. Etwa 50 Personen hatten die Einladung des Comité's zu dem letzten grossen

Ausflüge nach Magyarad und Bény angenommen und Viele verriethen durch ihre Ausrüstung mit Jagdtasche und Grabmesser, was sie vorhatten. Bis Szobh fuhren noch Alle zusammen. Hier wurde eiligst von den Weiterreisenden Abschied genommen. Daun folgte die übliche Begrüssung durch den Stuhlrichter und mit schnellen Pferden ging es vorwärts, 4 Stunden lang bis Vámos-Mikola, wo festliche Bewirthung stattfand und die Bevölkerung von mehreren Dörfern eine lebendige ethnologische Ausstellung darbot. Nachdem Wagen und Pferde gewechselt waren, ging es weiter, bis gegen 5 Uhr Abends Magyarad erreicht war. Hier fand neuer herzlicher Empfang statt, denn aus weitem Umkreis war wieder das Volk zusammengeströmt. Ueberrascht wurde die Gesellschaft durch eine reiche Ausstellung von Waffen, Werkzeugen und Knochen aus der späteren Steinzeit, die dicht bei Magyarad ausgegraben worden. Die interessantesten Gegenstände wurden mit grosser Freigiebigkeit unter die anwesenden Forscher und Liebhaber vertheilt. Am anderen Tage ging die lange Fahrt nach Bény zu den berühmten Avarenringen. Sie bilden drei grosse Halbkreise, die in weitem Bogen noch heute das junge Dorf Bény umziehen, wie sie die alte Niederlassung einst mit dreifachem Walle umgürtet hatten. Im Mittelpunkt dieses dreifachen Ringwall's, der den Avaren zugeschrieben wird, steht jetzt eine Kirche. Der Blick von der Höhe des äussersten, 10 Meter hohen Wall'es, der die Ausdehnung einer halben Meile hat, auf das Riesennager eines alten Volkes gewährte einen ebenso grossartigen als belehrenden Eindruck. Die Stürme der Völkerwanderung tanchten in der Erinnerung auf, als durch diese Pforte die Schwärme asiatischer Völker in Enropa einbrachen und den ganzen Welttheil umgestalteten. Nachdem hier Dacier und Römer gekämpft, stritten und drängten sich Gothen, Hernler und Vandalen, Kumanen und Jazygen, Hunnen, Gepiden und Avaren, Ugrer, Magyaren und Szekler, Serben und Walachen, Kroaten und Slavouier. Einer der kräftigsten und edelsten dieser Stämme gab dem Lande den Name und die Sprache. Die Ungarn sind Finnen und vielleicht die Abkömmlinge der alten Scythen. An ihrer mongolischen Abkunft zweifelt auch M. Horvath nicht, er erinnert daran, dass auch der Mandchuh in China auf hohem, mit Lammfell ausgeschlagenem Sattel sitzt, denselben Filakalpak trägt, denselben senkrecht herabhängenden schwarzen Schnurrbart und dieselben dicken Haarzöpfe hat wie der Ungar. Und, um den Weg dieses Volkes aus Asien nach Europa zu bezeichnen, auch am Pontus, in den früheren Wohnsitzen der Ungarn finden wir bei vielen der den Kumanen zugeschriebenen alten Steinhilder diese tartarische oder finnische Physiognomie wieder und dabei die Kleidertracht, den Bartwuchs und den Haarzopf der Ungarn! Aber

wie ändern sich Zeiten und Völker! Aus einem Tummelplatz kriegerischer Nomaden und wilder asiatischer Horden, vor denen Europa zitterte, ward dieses Land durch die Segnungen der Bildung und des Christenthums, wie durch seine Verbindung mit dem deutschen Reiche, eine Vormauer und Grenzwaclit europäischer Geittung gegen den Osten und seine Barbare. Dass es diese seine Bestimmung auch in Zukunft erfüllen möge, das war der Wunsch, mit dem wir Alle, und zumal die Deutschen, aus Ungarn schieden!

IV. Versammlung der Association française pour l'avancement des sciences in Clermont-Ferrand. August 1876.

Anthropologische Section. Präsident: M. de Mortillet.

1. Sitzung am 19. August.

Tuhino (Madrid), über die Bevölkerung der Iberischen Halbinsel. Der Redner betont vor Allem den gänzlischen Mangel an Uebereinstimmung der verschiedenen Bevölkerungen in physischem Habitus und psychischen Anlagen und dem entspreche auch eine gleiche Verschiedenheit in Sprache, Geschichte und Abstammung; es gebe daher keine spanische Race, ein Resultat, an welches der Redner sofort den Ausspruch seines politischen Glaubensbekenntnisses knüpfte, dass nämlich Spanien nicht zum Einheitstaat taue, sondern eine Föderativrepublik bilden müsse! — Broca erwiderte dem Redner, dass eine ähnliche Bantheit der Bevölkerung wohl überall in Europa bestehe, wenn auch nicht überall in gleichem Grade, wollte aber von seinen Konsequenzen nichts wissen. — Weiter berichtet Ollier de Marichard über seine prähistorischen Funde im Departement de l'Ardeche. — Vacher macht eine Mittheilung über alte Auhetungsorte und Spuren heidnischen Kults in der Auvergne und in Limousin und weist die früher grosse Verbreitung des Phalluskults nach. — Roujon spricht über den Einfluss der geologischen Phänomene auf die Wanderungen der Völker. — Girard de Rialle erwähnt daun die von dem amerikanischen Reisenden Stauley gemachte Entdeckung eines zwischen Victoria- und Albert-See wohnenden weissen Menschenstammes.

2. Sitzung am 21. August.

Hovelacque theilt eine Arbeit über die Slaven mit. Mortillet giebt interessante Beiträge zur Geschichte des Aberglaubens (des superstitions), besonders über die superstitions ganloises nach Funden von Amuletten, Votivgegenständen etc. in Gräbern. An beide Mittheilungen knüpfte sich eine längere Discussion. — Pommerol

liest eine Denkschrift über die mégalithiques cités der Gebirgsgegenden des Puy-de-Dôme, Mathieu eine solche über die vulkanischen cités der Auvergne.

3. Sitzung am 23. August.

Chudaiski, über die Wirbelsäule der Anthropoiden, verglichen mit der des Menschen. — Topinard, „über Kunst und Anthropologie,“ bemerkt, dass die Älten (mit Ausnahme der Ägypter) in ihren plastischen Darstellungen den Rassenunterschieden keine Aufmerksamkeit schenkten, was mehrfach widersprochen

wird. — Quivogne berichtet über seine Ausgrabungen in den Tumuli von Gy und Bneyles-Gy. — Von weiteren Mittheilungen erwähnen wir noch eine von Grandclément über das Vorkommen eines Os marespiale bei mehreren Individuen.

4. Sitzung am 24. August.

Prunières spricht über seine Ausgrabungen im Dolmen de l'Aunette (Lozère), Pommerol über die Existenz des Menschen in der Auvergne zur Zeit, als die dortigen Vulkane noch thätig waren.

www.libtool.com.cn

Anmerkung. Der erwartete Bericht über die Versammlung der British Association ist uns leider bis jetzt nicht zugegangen, wir müssen daher denselben auf den nächsten Band verschieben. Red.

REGISTER DES NEUNTEN BANDES.

www.libtool.com.cn

	Seite		Seite
Alter der Bronze	266	Erweiterung von Professor Rüttimeyer, betreffend die Weizikonstäbe	220
Amerikanerschädel, künstliche Missgestaltung derselben	62	Erweiterung von Reallehrer Merk, betreffend die gefälschten Zeichnungen von Thayingen	269
Anthropologie, Versammlung der deutschen Gesellschaft etc. in Jena. Gratsbeilage . . . 65 bis 128	128	Etruskische Gräberfunde	161
Archäologie, nordische	124, 141	Fälschung alterthümlicher Funde	173
Aru-Inseln, Eingeborene der	102	Esel, Reste desselben im Donauthal	69
Baden, Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum	257	Flathead-Schädel	65
Baer, C. E. von †	261	Fossile Thierreste des Donauthals	65
Berichtigung von Dr. A. B. Meyer	106	Gehirnvolumen, Lage, Gestalt bei Skolopodis des Schädels	61
Biber, Spuren desselben in interglaciären Ablagerungen	77	Gehirn der Flatheads	72
Bienersicks	78, 229	Gesellschaft, deutsche anthropologische, VII. Versammlung derselben 1876 in Jena. Gratsbeilage . . . 65 bis 128	128
Bienenkurggräber bei Wroblewo	251	Höhle, Lindenthaler Hyänen-	155
Bildliche Darstellungen auf Knochen, gefälschte	173	Horizontal-Ebene des menschlichen Schädels	25
Bos taurus	160	Hund, diluviale Knochenreste	163
Broek auf Langendyk, Schädel von	1	Hyänenhöhle bei Lindenthal in Thüringen	155
Bronze-Alter	127	Jena, VII. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Gratsbeilage . . 65 bis 128	128
Bronze, Alter der	266	Knochen mit Thierzeichnungen im Grossherzogthum Baden	257
Bronzezeit	142	Kolbner Schädel	1
Bronze-Schwerter	205	Künstliche Formung des Schädels, Einfluss auf Gesundheit	61
Bronzen, alte, woher das Zinn zu denselben stammt	263	Leichenbrand	185
Buda-Pesth, internationaler Congress in	277	Lindenthaler Hyänenhöhle	155
Canis, diluviale Knochenreste	163	Mensch, Spuren desselben in interglaciären Ablagerungen	77
Chorassan, Zinngruben in	245	Metalzeit, Bronze- und Eisenalter zusammen umfassend	97
Clermont, Versammlung der Association française in	294	Mus rattus, diluviale Knochenreste	163
Congress, internationaler, in Buda-Pesth	277	Nen-Guinea, Eingeborene	99
Culturperioden	185	Nordholländische Schädel	1
Culturgegeschichtliche Terminologie	97	Nordische Archäologie	127
Darwinsinn, über den, v. Wigand	273	Orbitalex von Broca	275
Diluviale Knochenfunde	155	Papua	99, 106
Dörfer, verfallene, der Urvölker an der pacifischen Küste	243	Pfeilschäfte, Methode des Gradmachens derselben bei den Indianern	249
Donauthal, quaternäre Fauna	81	Quaternäre Fauna des Donauthals	81
Dreiperiodensystem der Archäologie	141	Rancheria	243
École d'Anthropologie in Paris	272	Reintthier	86, 125
Eingeborene der Aru-Inseln	102	Schädel, Horizontalebene des menschlichen Schädels aus dem nordholländischen Westfriesland	1
Eingeborene der Ke-Inseln	102	Schädel, künstliche Missgestaltung desselben, Einfluss auf Gesundheit etc.	61
Eingeborene von Neu-Guinea	99		
Eisen, Kupfer und Bronze, Behandlung bei den Urvölkern	197		
Eisenzeit	142		
Elephas primigenius	65, 162, 176		
Equus caballus und asinus	89, 91, 158		
Erweiterung von Dr. Hamy an A. B. Meyer	219		

	Seite		Seite
Schädel der Flatheads	85	Ursus spelaeus	90. 161
Skeletgräber	185	Urzeitliche Knochen, Sculpturen	177
Skoliopädie des Schädels, Wirkung auf das Gehirn	61	Versammlung, VII., der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Jena. 1876 Gratisbeilage	65—128
Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum Baden	257	Vormetallische Zeit	97
Steingeräthe	129	Vulpes, diluviale Knochenreste	163
Steingräber	185	Westfriesische Schädel	1
Steinzeit	97. 142	Wetzikonstäbe	79. 105. 220
Terminologie, urgeschichtliche und culturgeschichtliche	97	Wirkung der Skoliopädie des Schädels auf das Gehirn	61
Thayinger Höhle, Knochen mit Thierzeichnungen	173	Wröblewo, Beienkorbgräber bei	251
Thierzeichnungen auf Knochen der Thayinger Höhle	173	Zinn zu den alten Bronzen, woher es stammt?	263
Thierreste, fossile, des Donauthals	35	Zinngruben in Chorassan	265

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

www.libtool.com.cn

I.

Urgeschichte und Archäologie.

Von

J. H. Müller in Hannover.

Die Lücken in der nachstehenden Uebersicht erklären sich durch den Umstand, dass mir bis jetzt das Material nicht vollständig zugänglich war. Hoffentlich werden sie sich durch betreffende Mittheilungen der Autoren und Verleger später noch ausfüllen lassen. In dieser Beziehung erlaube ich mir überhaupt die Bitte, künftighin zeitige Uebersmittlung der zu berücksichtigenden Publicationen mich in den Stand zu setzen, künftig die Uebersichten weniger lückenhaft vorlegen zu können. Die nachstehende bringt einige Nachträge zu den früheren und giebt die Literatur, so weit sie bis Ende Juni dieses Jahres erschienen und mir bekannt geworden ist. Die Verhältnisse verhinderten mich dies Mal, auf die einzelnen Publicationen stets näher einzugehen; bei regelmässigerem Zustusse wird dies aber in der Folge geschehen, besonders, was zunächst als wünschenswerth erscheint, bei der ausserdeutschen Literatur. Die Bearbeitung der nordischen Literatur hat Frl. J. Meestorf übernommen.

Hannover.

J. H. M.

Deutschland.

v. Alten. Fund bei Nieholt unweit Cloppenburg im Oldenburgischen 1874. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine, 1875, Nr. 3, S. 18.)

Bronzekessel mit Henkel und drei Löwenfüssen, von eleganter Form. Abbildung mitgetheilt. Gefunden an der Südseite eines Grabhügels; war in ein grobes Leinentuch eingeschlagen, 6 und 7 Fäden auf $\frac{1}{2}$ Quadratsohl, und enthielt nebst gebrannten Knochen Reste zweier eigenthümlicher, pfriemartiger, leicht gebogener Instrumente, anscheinend Augenprossen von einem Hirschgeweih oder Rehgebörn, jedoch zum Pfriem be-

Arbeit für Anthropologie. Bd. IX.

arbeitet; ferner ein Stückchen einer geschmolzenen feinen eisernen Kestbens, Schiefersteinschen, sowie eine Anzahl gut geglätteter Urnenscherben von dunkelbrauner, glänzender, an die Nolsvasen erinnernder Farbe. Auf ein gleiches Bronzegefäss wird in derselben Zeitschrift, Nr. 7, S. 36 aufmerksam gemacht; es befindet sich in dem Museum zu Darmstadt und wurde in einem Hügel bei dem Dorfe Nannheim an der Lahn gefunden. Vgl. Archiv für hessische Geschichte, X, S. 447. Ein drittes derartiges Gefäss, mit dem Nieholter fast identisch, wurde im vorigen Jahrhundert bei Stolzenau an der Weser gefunden und befindet sich im Johanneum zu Lüneburg. In dem Oldenburger Grabhügel kamen noch: eine Phelopsitze von

Fensterstein, ein pfriemartig geschlagener Stein, sowie zahlreiche Splitter von demselben Material, viele Kohlen, Knochen und Urnenscherben zu Tage. — Ein anderer, mit Knochen gefüllter Kessel im Oldenburgischen bei dem Dorfe Boon an der Hase gefunden. Kürbisaartig geformt, Henkel gewunden, an den Haken desselben Schwanenköpfe, auf dem Boden vertiefte Kreise.

- v. Alton. Römische Funde in Oldenburg. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 92.)

Gelesen beim Umpflügen der Heide bei dem Dorfe Marren (A. Lönninge): Postament, 2 Figuren, Schildbuckel(?) und ein Greifenkopf von Bronze; eiserne Speerspitze; Münze des Decentius (350—55).

- v. Alton. Halschmuck aus der Gegend von Lehmden (Oldenburg). Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 232.)

Athenäum. Monatschrift für Anthropologie, Hygiene, Moralstatistik, Bevölkerungs- und Culturwissenschaft, Pädagogik und die Lehre von den Krankheitsursachen. Herausgegeben von Ed. Reich, Jena. I. Jahrgang 1875, II. Jahrgang 1876, Heft I—V.

- A. Baumolster. Keltische Briefe. Herausgegeben von O. Keller. Straassburg 1874.

- G. Borendt. Zwei Gräberfelder in Natangen. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg. XIV. Jahrgang 1873, 1. Abtheilung, S. 81. Mit 8 Tafeln.)

Das erste Gräberfeld von Tengen bei Brandenburg am Haß zeigte die gebrannten Gebeine meistens einfach in die Erde gelegt, daneben gemeinlich ein Beigefäß; in seltenen Fällen waren die Brandreste in Urnen enthalten. Die Kieselung ist häufig beobachtet, so bei Bemerode in der Nähe von Hannover. Auch in Hügelgräbern kommt es vor, dass die Knochen so ohne Behälter beigesetzt sind. An eine wiederholte Benutzung des Urnenfriedhofes, wobei die Knochen aus den Urnen geschüttet und diese von neuem benutzt wurden, so wie an eine etwaige Verwitterung und Auflösung der Urnen, so dass auf diese Weise die Knochen in die Erde gerieten, ist nicht zu denken. Das zweite Gräberfeld von Rosenau bei Königsberg enthielt neben den Urnen mit Knochen auch unverbrannte Skelete, ähnlich wie Hallstatt und verwandte Friedhöfe. Die Fundobjekte von Tengen und Rosenau begegnen sich in vielen Stücken, auch die epörisch gefundenen Münzen gehören gleicher Zeit an, die jüngste ist eine römische Colonialmünze aus dem Anfang des 3. Jahrhunderts n. Chr. (von Marcianopolis). Von Gold ist ein verziertes Blech, welches den hölzernen Griff eines einschneidenden Schwertes bedeckte, zu Tage gekommen. Von Silber sind Spangen vorhanden; auch Bronzearmangen mit Silber garnirt, solche ganz von Bronze und solche mit eiserner Nadel. Die Armbrustform wiegt vor. Viele Eisenachen: Lanzen spitzen, Messer, Kulte, Pferdetränen, Schildbuckel etc. zeigen in Verbindung mit der zahlreichen Bronze, wozu sich ein Steinhammer aus grünsteinartigem Material gesellt, den durchgängigen Charakter der Urnenfriedhöfe dieser Zeit und der Reihengräber. Die Ornamentik der Gefässe ist einfach, meistens eingedrückte Vertiefungen, Horizontal- und Schräglinien. Die Publikation ist sehr schätzenswerth.

- G. Borendt. Altpreuissische Küchenabfälle am frischen Haß. Schriften der physikalisch-öko-

nomischen Gesellschaft zu Königsberg. XVI. Jahrgang 1875).

Gestirns Totkammer zwischen Frassenburg und Elbing, namentlich an 2 Stellen von circa 12 bis 15 und 40 bis 50 m Länge und 1 m Mächtigkeit, bestehend in Resten von Fischen, Säugethieren (Kuh, Schwein, Hund und Hase), Vögeln (Hühn) und Gefäßscherben (mit Schnurverzierung). Von Geräthen nur das Stück eines künstlich ausgespitzten Zahns, keine von Stein oder Metall. Bemerkenswert waren auch feine Kohlenstücken und grössere Holakohlensplitter.

- Benzenberger. Ueber den Ortsnamen Halle. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 76.)

- Biefel. Vergleichung einiger etruskischen Bronzegegenstände mit schlesischen aus dem Bronzealter. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1876, S. 68.

- H. Blümner. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern. 1. Bd. Leipzig 1875.

- Carl Bono. Das Plateau von Ferschweiler bei Echternach. Seine Befestigung durch die Wickingburg und die Niederburg und seine nicht-römischen und römischen Alterthumsreste. Mit 3 Tafeln. Trier 1876.

- Borggreve. Die drei Gräber bei Westerschulte und Wintergalen in der Gegend von Beckum. (Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Alterthumskunde. Münster 1875, III. Bd., S. 89.)

Steingräber. Inhalt Nr. 1. Abwechselnd Steine und mit Knochen unterlegte Erde, zuweilen Knochen der antiken Extremitäten zwischen den Kopfknöchen und einmal mehrere Köpfe so gedrängt zusammen, dass für die übrigen dazu gehörigen Gliedmassen kein Raum blieb. Urnen, Stein- und Eisengeräthe; Kupfer (schmaler Streifen). — Nr. 2: Kein Inhalt angegeben. Nr. 3: Zwei Schädelgruppen und dazwischen die Röhrenknochen von Armen und Beinen, Schlüsselbeine, Rückenknöchen und die Femurbein, gestreckt. (Diese Knochen in verhältnissmässig unbedeutender Anzahl.) Steinsachen, durchbohrter Wolfzahn, 2 Stüke Eisen, Urnenscherben.

- Brunnengräber auf Wangerooge. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 31.)

- Christ. Die Topographie der trojanischen Ebene und die homerische Frage. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 1875, S. 28. Sitzungsberichte der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften, Historische Klasse, 1874, Bd. II, S. 185.)

- A. v. Cohausen und E. Wörner. Römische Steinbrüche auf dem Felsberg an der Bergstrasse. (Archiv für hessische Geschichte und Alterthumskunde, 14. Band, 1. Heft, S. 137.)

- A. v. Cohausen. Nachgrabungen in der alten Wallburg und den Hällen bei Steeten an der Lahn. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 23.)

- A. Conze.** Römische Bildwerke einheimischen Fundorts in Oesterreich. 2. Heft. Sculpturen in Pettau und St. Martin am Pacher. Mit 6 Tafeln. Wien 1875.
- Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.** Jahrgang 1875.
- W. Boyd Dawkins.** Die Höhlen und Ureinwohner Europas. Aus dem Englischen übertragen von Dr. J. W. Spengel. Mit Holzschnitten. Leipzig 1876.
- H. Dewitz.** Alterthumsfunde in Westpreussen. 1. Heidnische Befestigungen in Westpreussen. 2. Ein westpreussisches Kistengrab. 1873.
Letzteres auf dem Gute Lindenbergl bei der Bahnstation Caerwink. Inhalt: 15 Urnen mit Deckeln; in denselben ausser den gebrannten Knochen nur Reste eines kleinen Bronzerings und in ihrer Form unkenntliche Eisenstückchen.
- Dieck.** Ueber die Bronzezeit. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 20.
Kurze Darlegung der verschiedenen Ansichten.
- v. Dückel.** Vorhistorische Alterthümer vom Teufelsdamme bei Fürstensee am Pönöse in Pommern. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 285.)
- A. Ebrard.** Die Heidenmauern. (Archiv für Geschichte und Alterthumskunde von Oberfranken. XIII. Bd., 1. Heft [1875], S. 1.)
- A. Ecker.** Sarg oder Urne? (Westermann's Illustrirte deutsche Monatshefte, November 1875. Erörterung der Tagesfrage: Begraben oder Verbrennen? Ueber beide Bestattungsarten sowie über die sogenannten coexistirenden Methoden (Einbalsamiren etc.) wird ein historischer Ueberblick gegeben und im Anschluß daran die Bestattungsfrage für die Gegenwart einer näheren Prüfung unterzogen.)
- J. Engling.** Die alten Heiden unseres Landes. (Publications de la section historique de l'Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg 1875, Vol. XXX, p. 185.)
- Edw. A. Freeman.** Augusta Treverorum. Historisch-archäologische Skizze. Uebersetzt von C. S. Trier 1876.
- E. Friedel.** Gegenstände aus dem märkischen Provinzialmuseum in Berlin. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 44.)
Zwei Feuersteinbeile, Bronzemeißel, zwei Speerspitzen und eine Scheere von Eisen, drei Bronzegefäße (Lindenschmitt, Alterthümer aus dem heidnischen Vorzeit, II. Bd., III. Heft, S. Tafel Nr. 3), letztere gefunden bei Staaken in der Nähe von Spandau; Urne und Feuersteinbeil; Schädel.
- E. Friedel.** Einige neue erworbene Gegenstände des märkischen Provinzialmuseums. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, 1875, S. 182.)
Steinkeile, Hämmer, Bronzeringe und eiserne Pfeilspitzen.
- E. Friedel.** Gefäße aus dem märkischen Provinzialmuseum. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 242. Bronzen, das S. 281.)
- Fritsch.** Ausgrabungen von Samthawro und Kertsch. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 149.)
In Samthawro keine Anthropologie anzunehmen; viel wahrscheinlicher ist, dass die Knochen in die Dolmen geschüttet wurden, nachdem das Fleisch davon durch Leichenbrand, oder durch andere Einflüsse der Natur zerstört war, oder endlich, dasselbe wurde auf mechanische Weise kugelig, ohne indessen als Nahrung zu dienen.*
- K. Br. Geinitz.** Die Urnenfelder von Strahlen und Grossenhain. Cassel 1876. Mit 10 Tafeln.
Der Strahleer Urnenfriedhof befand mehr als 100 meist vollständige Thongefäße, sehr viele andere wurden zertrümmert. Im Allgemeinen standen sie reihenweise, waren mit plattenförmigen Fliesenrücken geschnitten und gewöhnlich mit (meist zerbrochenen) Deckeln versehen. Belgaben an Geräthen fanden sich im Ganzen sehr spärlich: von Bronze Haarnadeln, Ringe und Messer; ein paar Thonperlen; von Eisen zwei Griffe von grossen Schlüssel und ein kleinerer Schlüssel. — Der zweite Urnenfriedhof lag eine Viertelmeile südlich von der Stadt Grossenhain an der Strasse nach Pristwitz. Die zahlreichen Gefäße standen im Kies, oft auf einem Steine und jedesmal mit einem solchen bedeckt. Auch hier sind nur wenige Bronzen und eine Thonperle gefunden. Ausserdem werden noch sechs Thongefäße aus einem Hügelgrabe bei Horstsch in der Oberlausitz mitgetheilt. — Das interessanteste der abgebildeten Stücke ist die Nadel VII, 8, „nach anscheinend zuverlässigen Angaben in einer Urne gefunden“: Der Knopf besteht in einer Combination von drei einander umfassenden Ringen, in deren Mitte sich ein Cylinder mit „einer opalartigen Glasperle“ befindet. Die Nadel ist sehr schwach. Die betreffenden Fundverhältnisse bedürfen einer genaueren Feststellung. Im Ganzen ist der Text zu den sehr gut ausgeführten Abbildungen wissenschaftlich unanständig, der Verfasser bewegt sich offenbar auf einem Gebiete, das ihm ziemlich fremd geblieben ist.
- Gesichtsurne von Dirschau.** Abbildung. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 50.)
- Göppert.** Ueber die sogenannte verglaste Burg bei Jägerndorf. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 17.)
- Göppert.** Ueber die älteste Culturstätte Breslaus. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 48.)
Angeblicher Fahlhahn mit Thierknochen, Gefässcherben und einem eisernen Schlüssel.
- Julius Haast.** Bericht über die Moa Bone Point Cave auf Neuseeland. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 8.)
Verschiedene Schichten. Küchenabfälle der Moajäger; ausser zahlreichen geschlagenen Stücken von Obsidian, Feuerstein etc. auch geschliffene Steingeräthe neben Moaknochen, welche zum Zweck der Markgewinnung aufgeschlagen waren, ferner Nadeln und Ahlen von

Knochen, Verzerrungen, Bruchstücke von Canoes, hölzernen Speeren, Feuerhöthern etc. Die Cultur dieser Ueberschwämmer scheint wenig von der der Maorie verschieden gewesen zu sein.

H. Handelman und **J. Mestorf**. Antiquarische Miscellen (1—16, 25, 27—39 von H. Handelman; 17—24 und 26 von J. Mestorf). (Zeitschrift für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte, V. Bd., 1875.)

1. Urkunden betreffend Sicherstellung verschiedener Alterthumsdenkmäler. 2. Der Klünkenberg und die Wittorfer Berg im Kirchspiel Neumünster. 3. Die Wulfsburg oder Wulfsbüttel. 4. Die Sellenburg. 5. Aus der Oberförsterei Trittau. 6. Der Steinofen bei Andet. 7. Vorgeschichtliche Steindepotirien in Schleswig-Holstein. 8. Das Urnenfeld neben dem Nydam-Moor. 9. Zwei Silberfunde aus Schleswig-Holstein. 10. Der Elektromfund von Katharinenbeerd. 11. Zwei Münzfunde aus dem Schwedenkriege. 12. Bronzefunde von Tostrop. 13. Goldener Eiding von Wittenborn. 14. Der Silberfund von Weterneversdorf. 15. Mittelalterliche Münzen im Schleswig-Holsteinischen Museum. 16. Zwei Bronzemeisner aus Syll. 17. Römische Bronzestatuetten aus Wagrien. 18. Die Gemme von Alsen. 19. Gemme von Waldhusen. 20. Bronzedolchgriff mit Golddrahtumwicklung. 21. Ein Grabhügel der Bronzezeit bei Schellholz. 22. Die im Schleswig-Holsteinischen Museum vorhandenen Proben gewebter Zeuge aus der Bronzezeit. 23. Schalensteine. 24. Zwei Bronzewaffen aus dem Zeltweg auf Sylt. 25. Eine Münze des Herzogs Waldemar IV. von Schleswig. 26. Das Bronzerüst von Minkhagen. 27. Die Angulische Krone. 28. Die Linde Saxonia zwischen Elbe und Ostsee. 29. Zwei Bronzefiguren von mittelalterlichen Leuchtern. 30. Ueber einen Steinsarg von der Insel Föhr.

H. Handelman. Die prähistorische Archäologie in Schleswig-Holstein. Kiel 1875. (Aus den Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Kiel, Bd. II, besonders abgedruckt.)

Ein Rückblick auf die bisherigen Bestrebungen von dem bekannt ersten Forscher, dem herzoglich-Glücksburger Rath Paulus Cyprinus † 1869 an bis zur Gegenwart.

Hubrich. Bericht über Oeffnung von Hügelgräbern im Schraunbacher Forst und Wernecker Staatswald. (Archiv des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg, XXIII. Bd., 2. Heft (1876), S. 421.)

Gefässe, Pfeilspitzen aus Knochen und einige Bronzen (Nadel, Brustspiraln etc.).

Hüne. Die vorgeschichtliche Zeit und ihre Eintheilung; Bemerkungen über die Steinzeit. Meppen 1875. (Im Jahresberichte über das Gymnasium zu Meppen, Schuljahr 1874—1875.)

Kasiski. Bericht über die im Jahre 1873 fortgesetzten Untersuchungen von Alterthümern in der Umgegend von Neustettin. Danzig 1875.

Kasiski. Ueber eine verzierte Urne von Persanitz. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 60.)

Vergleich mit einer Urne von Rombezyn. „Ganz eigenthümlich der Persanitzer Urne ist diejenige Zeich-

nung, welche einzelnen Falschzeichnungen von Schiffen in Ostgothland sehr ähnlich ist.“

K. Käsawurm. Alte Schlossberge und andere Ueberreste von Bauwerken aus der Vorzeit im Pregelgebiete Litanens. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XIV. Jahrgang, 1873, 1. Abtheilung, S. 72.)

Katalog des königlich rheinischen Museums vaterländischer Alterthümer bei der Universität Bonn. Bonn 1876.

Klopffleisch. Bemerkungen über thüringische und schlesische Funde. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 41.)

Beziehen sich auf die Ausgrabungen im Brannsbain, besond. Thongefässe, Stein-Ornamente und Urnenfelder in Thüringen.

Klopffleisch. Die Grabhügel bei Udestedt, Schloss Vippshaus und Berstedt (Sachsen-Weimar). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 85.)

Koch. Ueber posensche Alterthümer und hirmansche Münzen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 278.)

Kuchenbuch. Funde und Fundorte von Resten aus vorhistorischer Zeit in der Umgegend von Mänscheberg, Mark Brandenburg. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, Heft 1, S. 26.)

Uebrigens Uebersicht. Bemerkenswerth der Fund von Götze: Fibern von Bronze, Eisen und Silber, ein Bronzegefäss in Kragform mit kleblattförmiger Heilöffnung, Reste eines andern grösseren Bronzegefässes, Silber und Fass eines solchen, Kaiserrolle, zwei in einander gedrückte dergl., Thongefässe etc. Die am häufigsten vorkommenden Gräber sind Urnenfriedhöfe ohne Hügelanwurf.

J. Kuhl. Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. 1. Theil, Arier, Aramäer und Kuschiten. Bonn 1875.

Lauth. Bild und Schrift. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 78.)

Liebe. Hügelgrab am Collaberge (auweit Gera). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 235.)

O. Liebreich. Ueber eine stahlgraue Bronze. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 246.)

L. Lindenschmit. Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. 3. Bd., 5. Heft, Mainz 1875.

Link. Berichterstattung über Eröffnung einiger Hünengräber (sic). (Archiv des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg, 1875, 1. Heft, S. 252.)

Sechzehn Hügel im Landgerichtsbezirk Karlsbad. Einige geöffnet und einige Scherben und Kohlen gefunden.

- Lisch.** Hünengrab von Kronsamp. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 145.)
Nachtrag zu Jahrbuch XXXIX, S. 115. Polirter Feuersteinkell.
- Lisch.** Hirschhornstreichzeit von Lüsewitz. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 146.)
Im Torfmoor gefunden, Schaftloch oben oval, unten vierckig.
- Lisch.** Kegelgrab von Gädebehn. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde, 1875, Bd. XI, S. 147.)
Ungebrannte Menschenknochen, zwei Handbeinen, vier Arminge, ein goldener Spiralfingerring; 4 Gefässe.
- Lisch.** Bronzemesser von Crivitz. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 149.)
S. g. Rasirmesser, im Torfmoore gefunden.
- Lisch.** Bronzefund von Hinzenbegen. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 149.)
96 Bronzen: Diademe, Tattli, Ringe, Knöpfe, Bronzebleche; Streitzorn von Hirschhorn; Feuersteinmesser; Topfscherben und Thierknochen. Aus einem vormaligen Wasserloche.
- Lisch.** Bronzemesser von Schwerin. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 149.)
Kinscheidig, mit geschweiften Klingen, der Griff am Ende gespalten und spiralförmig einwärts gerollt.
- Lisch.** Bronzeschwerter von Sukow, Warbelow, Dörgelin, Gross-Methling, Rosenow und Neubof. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 151.)
- Lisch.** Begräbnissplatz von Nandin. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 151.)
Die Knochen in Urnen oder nur in kleinen, mit Feldsteinen ausgelegten Gruben. Angehört ohne Beigaben.
- Lisch.** Begräbnissplatz von Leusow. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 154.)
Urnenscherben und eine ziemlich vollständige grosse Urne.
- Lisch.** Glasperlen von Toitenwinkel. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 155.)
3 Stück, dunkelblau und grünlich, auf dem dortigen Burgwall gefunden.
- Lisch.** Gläserner Spindelstein von Dämelow. (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde, 1875, Bd. XI, S. 155.)
Von dunkelgrünem Glase, am Rande mit gelben Zickzacklinien oder Spitzen verziert.
- Lissauer.** Beiträge zur westpreussischen Urgeschichte, mit 6 Tafeln. (Separatabdruck aus den Schriften der naturhistorischen Gesellschaft in Danzig, Bd. III, Heft 3.)
- A. Lorange.** Ueber Spuren römischer Cultur in Norwegens älterem Eisenalter. Aus den Norwegischen übersetzt. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 245, 330.)
Ueberraschender Reichtum an römischen Gefässen von Bronze und Glas im Verhältnis zu den Funden in Dänemark und Schweden. Die Abhandlung ist für die Kenntniss der Bezüge zwischen dem Norden und Süden Europas sehr werthvoll.
- Luchs.** Ueber einen merkwürdigen Fund bei Poppschütz (bei Neustädtel in Niederschlesien). (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 20.)
Ausgrabung auf dem dortigen Engberg. Gefässescherben, verkoktes Getreide und Kohlen. Nach Briefen des Lehrers Lanterbach.
- Luchs.** Schlesiens Bronzen. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 31.)
Abbildungen von einigen Hauptformen mit kurzem Verzeichnisse.
- Luchs.** Ueber den heidnischen Bestattungsplatz bei Gross-Breesen (bei Gellendorf). (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 51.)
Urnenfriedhof. Formen der Urnen gewöhnlich. Je zweien je eine einfache Bronzenadel. Unter einer umgestülpten Schüssel 5 gleichfalls verkehrt und in einander gestiegte kleinere Gefässe.
- Marthe.** Urnen von Niemeck (Prov. Brandenburg). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 124.)
Mit einem kleinen Bronzeringe. „Form und Ornamentation beweisen, dass sie je dem grossen Kreise angehören, welcher sich von der Lausitz bis nach Schlieken und Halle verfolgen lässt.“
- C. F. Mayer.** Hügelgräber bei Honstetten (Baden). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 22.)
- C. Mehlis.** Eine Bronzengussform in der Rheinpfalz. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 22.)
Für ein „dolchartiges Instrument“. Daneben ein entzweigehobener Guasstiel.
- C. Mehlis.** Archäologisches vom Rhein. 1. Funde auf der Dürkheimer Ringmauer. 2. Gesichtskrüge vom Mittelrhein. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie S. 55.)
1. Sandsteinbecher; halbmödförmige dreieckige Steine aus verschliffenem Basalt und Porphyr. 2. 6 bauchige Gefässe mit Gesichtsbildungen am Halse, gefunden in Worms.
- C. Mehlis.** Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande. 1. Abtheilung. Leipzig 1875.
- Meltzen.** Hochäcker oder Bifänge. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 204.)
- J. Mestorf.** Gesichtsurne von Mön. (Verhand-

- lungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 63.)
- J. Mestorf.** Die Entstehung der Terramaren. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 6.)
Hauptsächlich nach der Abhandlung Sirobel's im Archivio dell' Antropol., IV, 3 u. 4.
- Michaelis.** Ueber die Canalbauten der Völker des Alterthums. (Jahresbericht des historischen Vereins zu Münster 1874, S. 22.)
- A. Müller.** Ein Fund vorgeschichtlicher Steingeräthe bei Basel. Mit 1 Photographie. Basel 1875.
- A. Müllner.** Das Urnenfeld bei Maria-Rast. (Tageblatt der 48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Graz 1875, S. 89.)
- Nehring.** Einige neuere Forschungen auf dem Gebiete der vorhistorischen Alterthümer in slavischen Ländern. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1876, S. 80.)
Kamennyja bary, Steinmütterchen. Kleine Feuersteingeräthe.
- Oehenschlager.** Gräberfeld bei Germering (Rosenheim). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 4.)
Aus der Merowingerzeit, verwandt mit Nordendorf. Bruchstücke eines Wagens (innerer Beschlag einer Radachse, ein Vorstecker und ein Nagel).
- v. Quast.** Feuersteinsapfen von Neukloster. (Jahrbuch des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 146.)
Nachtrag zu Jahrbücher XXXIX, S. 117. Solche Steine noch in neuester Zeit an der Unterseite des Hefenpfings angebracht.
- Riedel.** Ueber die Tiwukars oder steinernen Gräber auf Nord-Selebes. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 258.)
Mit hockenden Skeleten.
- A. Riese.** Die Idealisierung der Naturvölker des Nordens in der griechischen und römischen Literatur. (Programm des städtischen Gymnasiums zu Frankfurt a. M. Ostern 1875.)
- Römer.** Steingeräthe aus der heidnischen Zeit Schlesiens. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 34.)
Mineralogische Untersuchung der Exemplare im Breslauer Museum.
- Sandberger.** Die prähistorische Zeit im Maingebiete. Ein Vortrag, gehalten im Museum zu Frankfurt a. M. am 12. Februar 1875.
- P. Schliefferdecker.** Bericht über eine Reise zur Durchforschung der Kurischen Nehrung in archäologischer Hinsicht. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XIV. Jahrgang 1875, 1. Abtheilung, S. 33. Mit 3 Tafeln.)
- Vorläufer zu archäologischen Specialarbeiten über diese Gegend, welche der Verfasser 1871 eingehend durchforscht hat. Eintheilung ist hauptsächlich nach die Statistik der Fundorte von Alterthümern berücksichtigt, doch enthält der Bericht auch über die letzteren selbst einige Mittheilungen, besonders über Urnen. Eine Menge von alten Gräberstellen ist über die ganze Nehrung zerstreut, wovon die ältesten, welche bei weitem die Mehrzahl bilden, der Steinzeit angehören. Am bemerkenswerthesten erscheinen in dem Berichte die Korallenberge bei Rositten, deren Name von dem lithuanischen Worte Korallus = König abgeleitet wird, so dass sie Königs- oder Hüpfungsberge bedeuten. Bis her für einen Begräbnisplatz gehalten, werden sie jetzt als Ort einer alten Niederlassung nachgewiesen.
- Schmitt.** Leichenfeld bei Seefeld am Pilsensee. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 4.)
Viele Gräber in den Hügel ein Stein eingetrieben. Als Beigaben Bronzen, Hirschborsten einer Waffe, Thondeckel einer grossen Urne und Gefässcherben.
- W. Schwartz.** Materialien zur prähistorischen Kartographie der Provinz Posen. Posen 1875.
- W. Schwartz.** Nachträge zu den Posener Materialien zu einer prähistorischen Karte. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 256.)
- W. Schwartz.** Ueber einen chronologisch gut bestimmten Gräberfund bei Rascau. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 258.)
Skeletgräber mit einem sogenannten Weidenpfensign.
- J. B. Stoll.** Die bei Alkofen ausgegrabenen Alterthümer. (Verhandlungen des historischen Vereins für Niederbayern, XVIII. Bd., 1. und 2. Heft. Landshut 1875, S. 1.)
Gräber, Schmuckgegenstände, Waffen und Gefässe mit Münzen bis auf Valentinian und Valens (364—378).
- Freiherr v. Unruhe-Bomst.** Fundgegenstände von einem Burgwall bei Wollstein (Posen). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 10.)
Aus verschiedener Zeit. Feuersteinpfeile, Topfscherben mit Wellenornament, Elaeaschnen, feine Gefässcherben, Knochen von Hausthieren.
- Urnengräber in der Provinz Hessen.** (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 64.)
- R. Usinger.** Die Anfänge der deutschen Geschichte. Hannover 1875.
- Verzeichniss der römischen, germanisch-fränkischen, mittelalterlichen und neueren Denkmäler des Museums der Stadt Mainz. I. Die römischen Inschriften und Steinsculpturen, von J. Becker. Mainz 1876.**
- R. Virchow.** Steingeräthe aus Graburnen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, 1875, S. 119.)
Steinbeil und sogenannter Käsestein, gefunden in Urnen bei Werben (hart am Spreewalde, in der Lausitz).

R. Virchow. Funde von Zaborowo, namentlich ein Pferdegebiss von Bronze und Pferdezeichnungen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 154.)

R. Virchow. Bronze-Analysen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 197, 247.)

Voss. Mittheilungen über Alterthumsfunde aus der Gegend von Cotthaus. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, 1875, S. 133.)

Oscar Westphal. Sammlung natürlicher Steine aus der Mark Brandenburg. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, 1875, S. 133.)
Aus diesen Steinen wird zu deduciren versucht, dass die ursprüngliche Beschaffenheit vieler Steine die Form der späteren Bearbeitung an die Hand gegeben habe.

Wiedersheim. Ausgrabungen bei Schradenbach, Bezirksamt Schweinfurt. (Jahresbericht des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg für 1874 (1875), S. 7.)

Von 53 Grabhügeln 7 geöffnet. Zahlreiche Gefässe; Gegenstände von Knochen, Eisen und Bronze.

Witt. Ein Steingrab bei Obornik. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 63.)

Drei Urnen mit Deckel. Nur Knochen darin.

Würdinger. Eine Gesichtsurne in Bayern. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 7.)

In Oberbayern zu St. Coloman bei Lebensau unter dem Pflaster der Kirche gefunden.

Die Zeichen für die prähistorischen Karten. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 81.)

Zeitschrift für Ethnologie. Organ der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Unter Mitwirkung des Vertreters derselben R. Virchow herausgegeben von A. Bastian und R. Hartmann, VII. Jahrgang 1875, VIII. Jahrgang 1876, Heft 1.

Zimmermann, Suppe und Krause. Ueber den Schlossberg und die Hügel im Bergfelde bei Friedrichswertha in der Grafschaft Glatz. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift, Breslau 1876, S. 60.)

Zimmermann. Zur Kenntniss der Fundstätten prähistorischer Alterthümer in Schlesien. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift, Breslau 1876, S. 87.)

Erläuterungen zu der von demselben bearbeiteten archäologischen Karte.

Oesterreich.

Ferd. Freiherr v. Andrian. Ueber den Einfluss der verticalen Gliederung der Erdoberfläche auf menschliche Ansiedelungen. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. (1876), Nr. 1 und 2, S. 1.)

Bräuer und Dr. Dolasch. Heidnische Begräbnisstätten bei Hostau und Bischofteinitz in Böhmen. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. (1876), S. 40.)

Grabhügel bei Hostau: „Um die Urne herum die mitgegebenen Waffen und Schmuckgegenstände (Bronze, wenig Eisen) sammt dem von Feuer nicht verzehrten Knochenüberresten.“ Mitunter keine Urne, sondern bloss Asche und Knochenreste. In anderen Gräbern nur Eisengegenstände, keine Bronzen. Auf einem Berge bei Tasowitz Skelete in sitzender oder liegender Stellung, mit Bronzeringen auf den Schädeln. — Bischofteinitz: Grabhügel mit dürftigem Inhalte (Nagel, Nadel, Kelt, Dolchklänge etc. von Bronze).

Charles A. Drughly. Prähistorische Steinwerkzeuge aus dem Elzomitergebirge. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. (1876), S. 57.)

J. E. Födisch. Archäologische Funde im Elbthale. (Mittheilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen, XII. Jahrgang 1874, S. 233.)

Ein Begräbnisplatz bei Libochowan mit Brand- und Skeletgräbern, Gefässen, Spinwirteln, Bronzen (Arm-

spiralen, Ringen und Nadeln) und Thierknochen. Urnen funde bei Pollepp, Gastorf und Tschischowitz.

J. E. Födisch. Bernstein in heidnischen Gräbern Böhmens. (Mittheilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen, XII. Jahrgang, 1874, S. 189.)

Gesammtkatalog der prähistorischen Ausstellung in Graz. Graz 1875.

Gust. Ad. Koch. Ein Fund aus der Bronzezeit in Gmunden. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 10 S. 369.)

Zwei Nadeln von Bronze, verziert.

Nathan Kohn. Die römische Heerstrasse von Virunum nach Ovilava. (Sitzungsberichte der kaiserlich-königlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien, philosophisch-historische Classe, LXXX. Bd., Heft III, S. 381.)

G. C. Laube. Ueber Reste vorchristlicher Cultur aus der Gegend von Teplitz. (Mittheilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen, XIII. Jahrgang 1875, S. 176.)

1. Culturrichte auf dem Teplitzer Schlossberge. 2. Die Funde bei Prasowitz (Scherben, Steingeräth, Senkzeile etc.). 3. Die Reibgräber von Wrobenan. (Urnenfriedhof, etwas abseits ein vereinzelter Skeletgrab. Bronzen, Nadeln, Kelt, Ringe, Bruchstück einer Fibula Kinderklappen von Thon).

Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. V. Bd., 1875, VI. Bd., Nr. 1 und 2, 1876.

M. Much. Die Tumuli in Niederösterreich. (Blätter des Vereins für Landeskunde in Niederösterreich. VIII. Jahrgang, 1874, S. 85.)

Allgemeine Bemerkungen über vorchristliche Denkmäler und Totenbestattung, statistische Mittheilungen (Steintafel auf dem Stollenberge bei Eggenburg, 3 „hangende Steine“, 36 Tumuli) und Beschreibung einiger Denkmäler.

M. Much. Germanische Wohnsitze und Bandenkämmer in Niederösterreich. Ergebnisse der archaischen Untersuchungen im Jahre 1874. — (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 2 und 3, S. 37.)

I. Waffenplätze der Quaden an beiden Seiten der Donau. — Römische Castelle jenseits der Donau.

Alte Befestigungen von St. Ilfried an der March, der grosse Wall durch Feuer hart gekrönt; zahlreiche Fundgegenstände: Silbermünzen von Faustina II., Bronzemünzen von Probus; Gefässe und Urnenscherben, Siebe, Spinnwirtel, Bruchstücke von Ringen, sogenannte Webstuhlgewichte, sämmtlich von Thon; zweischneidiges Schwert und Ring von Eisen; Elfenbeinkamm; Bruchstücke von Eisen und Eisenschlacken, sowie von einer eisernen Lanzenspitze; Bronzestücke u. A. Alle ähnliche Anordnungen bezeichnet: der Seibenberg bei Kronsberg, am Marchufer zwischen Grab und Dürkrut, Michaelsberg, Hallsberg, Eggenburg, Göding, Kadola, Weissenberg; dieselben der Donau: Altenburg, Braunburg.

M. Much. Germanische Wohnsitze und Bandenkämmer in Niederösterreich. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 6 und 7, S. 173.)

II. Germanische Grabmäler und Tempelbauten. Steinallee auf dem Stollenberge zwischen Rogendorf und Stollenhof. Hängende Steine. Der Buschberg im unteren Manhartsviertel. Die Ringwälle von Schrick, mit der Kirche in der Mitte; desgleichen Gaiselsberg, Ober-Gänsersdorf, Pyrawart, Höflein, Wultendorf etc. Mit einem Exkurs: Haben die Gothen Tumuli gebaut? Einbeziehung der Denkmäler nach ihrer Form und ihrem Zweck.

A. Pichler. Die Antiken im Museum zu Innsbruck. (Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, 19. Heft, 1875, S. 1 fg.)

Hinleitung auf die Wichtigkeit der Alterthumsfunde in Tirol (besonders die Bronzeplatten von Morizburg und Matrei) und eingehende Besprechung einer Anzahl kleinerer Bildwerke: des Jupiter, Neptun, Mercur, Herkules, einer ausgehenden Ariadne (Angenehmer funktionale Rubine) und Anderes, auch einige geschnittene Steine.

Johann Schuler. Zu den Ausgrabungen auf der alten Begräbnisstätte in Innsbruck. (Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, 19. Heft, 1875, S. 19.)

Getöse und ein etwas königlich zulaufendes Röhrchen von Bronze. Frühere Ausgrabungen von Schönher, mitgetheilt im I. Jahrgange des Archivs für Geschichte und Alterthumskunde Tirols, 1864, S. 328.

E. Specht. Ueber einen Gräberfund bei Ober-Hollabrunn in Niederösterreich. (Mittheilungen

der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 8 und 9, S. 351.)

Skelete. Beilagen: Kleine Steinart und Gefässcherben.

Gundaker Graf Wurmb. Ergebnisse der Pfahlbauuntersuchungen. III. — (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 4 und 5, S. 117.)

Station Weyeregg. Technisches über die Bohrung der Steinhammer, Knochen- und Hirschhornwerkzeuge, Hornstein- und Feuersteinwaffen. Bronze-Schneidmesser. Technisches über den Vorgang in primitiver Weise, wodurch die Darlegung Lindenschmitt's über die Herkunft unserer Bronzen sich bestätigt. Thonwaren. Thierreste.

G. Graf Wurmb. Ueber vorgeschichtliche Funde in Gleichenberg. (Festgabe des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark an die 48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Graz 1876, S. 107.)

Heinrich Graf Wurmb. Ueber einige prähistorische Funde in Niederösterreich im Jahre 1874. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 1, S. 34.)

Die Fundorte (Ziegelhügel in Waidendorf und Hollabrunn) bereits von Graf Gundaker Wurmb in derselben Zeitschrift, Bd. III, Nr. 5 besprochen. Gefunden: menschliches Skelet in bequemer Stellung, einige aufgeschlagene Thierknochen, Thierfische, Theile eines Hirschgeweiss mit Schlagmarken, Steinalterthümer, ein Bronzezeisel u. A.

Heinr. Wankel. Skizzen aus Kiew. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1875, Nr. 1, S. 1.)

Bericht über den anthropologisch-archaischen Congreß vom 14. August bis 2. September 1874 und die damit verbundene Ausstellung von Alterthümern. Charakteristik derselben, Schilderung von Ausgrabungen und Ausflügen. „Vielleicht kein Land wird so viele Tumuli und Gräber aufzuweisen haben, wie Südrussland, keins so viel Gerdichtete (Hirsdichte, prähistorische Ansiedlungen und verscharrte Orte). Führt man auf den Schienenwegen durch das Land, so sieht man eine Menge Kurgane (Tumulus-Gräber) es durchziehen. Um sich einen Begriff von dem grossen Reichthum der zu durchforschenden Objekte zu machen, wird die Angabe genügen, dass in einem Landstriche von 252 Werst von Kiew aus den Dnjeper entlang, in einer Entfernung von einer Stunde von seinen Ufern, bis nach Solotvich, 1600 Kurgane, 36 Gerdichte oder Hirsdichte und acht Stellen in Löw ausgehöhlte Höhlenwohnungen liegen.“ „Unter den Funden, welche ausgestellt waren, vermischen wir viele Formen, die für Westeuropa charakteristisch sind, während wieder andere mit diesen übereinstimmen.“ Als auffallend erwähnt, dass die Bronze meistens mit Silber und Eisen gefunden wurde. Bei einer in Gegenwart der Congreßmitglieder vorgenommenen Ausgrabung der Fall einer doppelten Bestattungsweise, des Begrabens und Verbrennens einzelner Körperteile, constatirt, auch der Fall einer vorherigen Fleischablösung.

Heinr. Wankel. Die Höhle bei Byči-Skála. (Tageblatt der 48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Graz 1875, S. 171, 190.)

J. Woldrich. Wallbauten im südwestlichen Böh-

men. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 8 und 9, S. 341.)

Yénice bei Klyn, Hraditz bei Wällischbörken und Hájek bei Putkau. Gefässcherben gefunden.

J. Woldrich. Urgeschichtliche Objecte auf der Regionalausstellung in Schüttenhofen (Böhmen). (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 4 und 5, S. 149.)

Hauptsächlich aus zwei Funden: von Hochitz bei Strakonitz auf dem Gute Strahl 1862, und aus einem schon in den Mittheilungen, 1874, Nr. 7 erwähnten Funde. Bronzen, Leder, Eisenreste und Gefässfragmente, unter diesen im Innern verzierte.

J. Woldrich. Urgeschichtliche Notizen aus Dalmatien. (Mittheilungen der anthropologischen

Gesellschaft in Wien, VI. Bd. (1876), Nr. 1 und 2, S. 48.)

J. Woldrich. Erdwerke in Niederösterreich am rechten Ufer der Donau. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. (1876), Nr. 1 und 2, S. 67.)

Südöstlich von Reissenberg ein Tumulus (darin Gefässcherben gefunden). Östlich von Trauttmansdorff ein Ringwall in Form einer Ellipse, aus Erde mit einzelnen grösseren Steinen unterlegt.

E. Zuckerkandl. Ueber ein in Weikersdorf gefundenes Skelet. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien V. Bd. (1875), Nr. 8 und 9, S. 333.)

Ueber Skelete in hockender Stellung.

www.libtoof.com.cn
Schweiz.

Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde (Indicateur d'antiquités Suisses). Zürich, VIII. Jahrgang 1875, IX. Jahrgang Nr. 1—3, 1876.

A. Baux. Note sur le travail de la pierre ollaire aux temps préhistoriques dans le Valais. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 651.)

Bürki. Schalensteine oder sogenannte Druidenaltäre in der Umgegend von Biel. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 574.)

Bursian. Bilder des Jupiter, gefunden im Kanton Wallis. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 575.)

Zwei Bronzestatuetten. Die grössere, deren Kopf anfallend an den Zeus von Otricoli erinnert, angeblich mit dem Blitz im Gürtel.

E. Desor und L. Favre. Le bel âge du bronze lacustre en Suisse, orné de 5 pl. chromolith., de 2 pl. lithogr. et de 50 grav. sur bois. Paris-Neuchâtel 1874. (Anzeigen von A. Zanetti im Archivio per l'antropologia. 1875, V, p. 92, und ausführlich, mit Abbildungen begleitet, von E. Flourens in den Matériaux 1875, VI, p. 241 f.)

E. Desor. Les sépultures des populations lacustres du lac de Neuchâtel. (Matériaux 1875, VII, p. 114.)

Bei dem Dorfe Anverner. Steinkistengräber, zwischen den Steinplatten im Innern 1,60 m lang und 1,12 m breit; eins derselben, das genauer untersucht wurde, enthielt mindestens 15 bis 20 Leichen. Die Schädel lagen in den Ecken, die übrigen Knochen (Bein- und Beckenknochen) in der Mitte. An Beigaben fanden sich hier 2 Serpentinbeile mit kleinem Loch (tron de suspension), durchbohrte Thierzähne, durchbohrte Knochenbeile, eine andere von Bronze, ein Ring und eine Haarnadel von demselben Metall. In der Umgegend noch andere Bronzen gefunden.

K. Dilthey. Eine gallo-römische Gottheit. (Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

seiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 634. Mit Abbildungen.)

Mit Bezugnahme auf den Artikel von Bursian, S. 575. Die grössere Bronze von Wallis als gallo-römischer Plute gedeutet.

K. Dilthey. Bronzehenkel von Martigny. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 670.)

Mit Bezugnahme auf den Artikel von Grosse, S. 647. Der Henkel ist abgebildet Taf. V, Nr. 14a. Der anerkannte Gegenstand bei dem Pedum dürfte nach den Hörnern eine Panzerkappe sein. Vgl. Holzner, Hildesheimer Silberfund, Taf. VI fg.

E. v. Fellenberg. Der römische Wasserstollen bei Hagenen am Bielersee. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 615.)

H. J. Grosse. Trésor de la Deleysa à Martigny (Valais). (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 647. Mit Abbildungen.)

Hauptsächlich römisches Küchengerath von Bronze, nach 2 Fibeln von demselben Metall, sowie 2 silberne Beschläge, welche letztere in das 5. oder 6. Jahrhundert gesetzt werden. Drei Bronzemünzen von Augustus und Antonin datiren das Geschick in die Mitte des 2. Jahrhunderts. Die Fundstelle ist auf dem alten Octodurum.

Grangier. Objet lacustre en bronze. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 571. Mit Abbildung.)

Tülle, die sich oben abgeplattet zu einem Oval krümmt, welches in der Mitte an einem Querstab 4 bewegliche Ringeheben enthält. Vom Aufstecken auf einen Stab bestimmt und einerseits für ein Wärendenbecken, andererseits für den oberen Theil einer Hirtenstange erklärt. Auch in französischen Zeitchriften besprochen. Vgl. Bulletin de la soc. d'anthrop. de Paris, tom. XI, 1876, p. 59.

Grangier. Tumulus de Montsalvens, Canton de Fribourg. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 622.)

V. Gross. Les tombes lacustres d'Anverner. (An-

zeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 663.)

Auch von Desor in den Matériaux (s. oben Desor) besprochen. Die Grabstätte wird in Beziehung zum Pfahlbau von Auvorier gesetzt. Sie bestand aus einer Haupt- und zwei Nebenkammern. Von den Gebeinen — die Zahl der Skelete wird auf 15 bis 20 angeschlagen — lagen die Schädel meist im Norden und in den Ecken, die übrigen Knochen in der Mitte. Der Raum maass 1,80 m Tiefe, 1,60 m Länge und 1,13 m Breite. Die Leichen waren in kanarischer Stellung beigesetzt. Rüttelreiser bezog die Identität der Schädel mit denen des Pfahlbaus. Die gefundenen Beigaben sind folgende: ein drehbohrter Eberzahn, desgleichen Bär- und Wolfzahn, durchbohrte Knochen-scheite, zwei kleine Serpentinbeile, ein kleiner Bronzering, eine Perle und Nadel von demselben Metall. In der Entfernung von circa 2 m wurde das Skelet eines Kindes in freier Erde mit 2 Paar Armbindern, einer Bernsteinperle und einem Anhängel gefunden. Gefässe kamen nicht zum Vorschein.

Hagen. Die Amoldinger Inschriften. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 602.)

Horsche. Handmühlen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 607.)

Zur Geschichte derselben in verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Völkern.

F. Keller. Geräthe aus Kieselstein. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 679. Mit Abbildungen.)

Technisches über die Durchbohrung der Steingeräthe.

F. Keller. Schmelztiegel für Kupfer aus der Steinzeit. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 680. Mit Abbildung.)

F. Keller. Riemen aus Birkenrinde. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 682. Mit Abbildung.)

Aus der Sumpfsee-Ansiedlung von Niederwyl.

F. Keller. Rätischer Helm. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 686. Mit Abbildung.)

Im Museum zu Chur und gefunden zwischen dem Dorfe Igis und den Ruinen der Burg Falkenstein. Gurdani erklärt denselben mit Recht für etruskisch.

F. Keller. Grabhügel in Lunkhofen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 689.)

F. Keller. Alamannischer Begräbnisplatz in Ermatingen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 691.)

Schlichte Reibengraber ohne Einwandung von Stein-tafeln; nach den Beigaben zu urtheilen nur männliche Skelete. Ein Totendol zweischneidiger Langschwert (spatula) mit Reven der Scheiden von Eichenholz; zehn Skramasaxes, verschieden gefornete Lanzenspitzen, Beile, drei Schildbeckel. Kleinere Messer fehlten (durch Oxydation aufgelöst); dagegen fanden sich 2 grössere Messer, die Griffe mit Hirschhornknochen belegt und zinnacht der Klinge mit stichtblattartiger Vorrichtung versehen. Dann Gürtelheften von Eisen, mit Silber eingelegt, Schnallen von Bronze (mit der bekannten Verzierung der fränkisch-alamannischen Spangen), durchbrochene Schrauben, ein goldener Ring, Brosche eines Becken-kammes, Perlen, ein knieförmiges Vorlegeschloß etc. Von 3 römischen Münzen ist die jüngste von Gratian.

F. Keller. Sädfrüchte aus Aventicum. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 580. Mit Abbildungen.)

Zwei Gefässe (Amphoren) mit verkohlten Datteln und Oliven; betreffend die Datteln kann man Anzeigen als das Land bezeichnen, welches sie in den Handel lieferte. Die vorliegende ist nämlich die grösste be-kannte Art der Dattel, deren auch Plinius erwähnt.*

Lang. Geräth aus Hirschhorn. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 671.)

Hat die Form eines grossen Löffels und ist in der Station Satz im Bielerees gefunden.

Fr. v. Mandach. Höhle am Rheinfall bei Schaff-hausen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 584.)

Neben zahlreichen Feuersteinplättern und Gefäss-scherben einige Knochen von Hunden und Hasen, letztere vermuthlich jenseits des Rheins.

K. Merk. Der Höhlenfund im Kesselloch bei Thayngen. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIX, Heft 1, 1875.)

J. Mestorf. La caverne ossifère dite Kesselloch, à Thayngen près Schaffhouse. (Matériaux 1876, VII, p. 97.)

Nach den Arbeiten von Merk und Rüttelmeyer.

G. Meyer von Knonau. Alamannische Denk-mäler in der Schweiz. (Mittheilungen der anti-quarischen Gesellschaft in Zürich, 19. Bd., 2. Heft.)

J. J. Müller. Ein römisches Meilenstein von Mumpf bei Rheinfelden. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 578.)

J. J. Müller. Das römische Bad zu Eschenz bei Stein am Rhein. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 596. Mit Plan.)

Auch (leider nicht beschrieben) Schmuckgegenstände: Halsgehänge von Gold, verschiedne Fibeln von Bronze und Nadeln von Bronze und Bein gefunden.

J. J. Müller. Nyen zur Römerzeit. Ein Bild der römischen Colonie Julia Equestris Noviodunum. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XVIII, Heft 8, 1875.)

J. J. Müller. Die römische Ortschaft Tasgetin am Bedensee. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 672.)

P. C. v. Planta. Der altetruskische Fund in Arbedo 1874. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 591. Mit Abbildungen.)

Reiht sich an die Funde von Villanova und Golasecca: Spangen, Gürtelhaken, Anhängel, Ringe und ein kleines Thongefäss.

P. C. v. Planta. Etruskische Grabaltorthöner im Kanten Tessin. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 650. Mit Abbildungen.)

Gefunden bei Molinazzo unweit Bellinzona. Mehrere Bronzestreifen mit ein paar Dutzend Bernsteinkorallen, ein Pfriem, eine Fibel und ein Gürtelbeschlag von demselben Metall. Zwei Gefässe.

A. Quirquez. Tables de rochers à Bare et à

Grandgour. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 652. Mit Abbildungen.)
Anscheinend Dolmen.

A. Quinqueres. Claf du premier âge du fer. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 395. Mit Abbildung.)

B. Raeber. Die neue Pfahlbauansiedlung im Kräbberried bei Kaltenbrannen, Kanton Thurgau. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 654.)

B. Raeber. Pfahlbau Heimeleochen im Thurgau. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 655.)

Kurze Mittheilungen über diese neuen Stationen.

R. Ritz. Keltisch-römische Thongefässe aus dem

Wallis. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 619.)

Zwei Stück, ein kleineres schlicht, ein grösseres mit drei Schlangen verziert, die aus der inneren Bauchung heraufrücken und die Köpfe in die Öffnung hinein tauchen.

E. Tanner. Iscrizione scolpita su una pietra presso la chiesa di S. Biagio presso Bollinona. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 668.)

Thiesseing. Grabhügel und Wall aus der Steinzeit auf Mont Vaudois bei Ericourt. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde, 1875 S. 620.)

Uttinger. Die Alte Burg bei Bülach. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 684.)

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Von J. Mostorf.

Dänemark.

1874.

Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie, udgivet af det Kongelige nordiske Oldskrift Selskab. Kjøbenhavn, i Commission i den Gyldendalske Boghandel. Vierter Heft. Mit zahlreichen Abbildungen. Inhalt 1):

Wimmer, Ludvig F. A. Runeskriftens Oprindelse og Udvikling i Norden. S. 1–270. Eine Abhandlung von anerkannt hervorragender Wichtigkeit. Verfasser beweist, dass die älteste, längere Runenzeile lateinischen Schriftzeichen während der ersten Kaiserzeit umgebildet ist. Bemerkenswerth ist, dass die Runenzeile wohl die Zeichen, aber weder die Reihenfolge noch die Benennung des römischen Alphabets annahm. Ob die Germanen diese Schrift unmittelbar von den Römern oder über Gallien bekamen, bleibt dahin gestellt. Die jüngere kurze Runenzeile erklärt Verfasser für eine langsam vorbereitete Entwicklung der längeren und verweist damit die Erklärung, welche die Veränderung der Schrift durch die Einwanderung eines verwandten Volkes bedingt sein lässt. Auch diese kürzere, jüngere Runenzeile erfährt erhebliche Veränderungen und erhielt sich im Volke neben der lateinischen Schrift bis ins 16. Jahrhundert. — Kineby, J. Bidrag til en Tekstkritik af de 7 sidste Bøger af Saxo Danmarks historie med et Tillæg, indeholdende Fortolkning af enkelte Steder. S. 271–334. (Textkritik der letzten 7 Bücher von Saxo's dänischer Geschichte nebst angefügter Auslegung einzelner Stellen.) — Müller, Sophus. En Tidsskille mellem Fundene fra den ældre Jernalder i Danmark. S. 335–392. (S. das Referat im Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, Heft 2.) — Brønhus Gomer. Omkring Kammeret ved Forstholm. S. 442–446. (Beschreibung eines merkwürdigen Grabhügels in Blekinge mit zwei Ringmauern, von denen die innere sieben, die

äussere vier Grabkammern enthält, welche leider bereits geöffnet waren. Auch das Hauptgrab, welches unter dem den inneren Raum füllenden Geröll vermauert worden darf, war bereits zerstört.)

Boye, V. Veiledning til Udgravning af Oldsager og deres foreløbige Behandling. (Anleitung zu Ausgrabungen von Alterthümern und deren vorläufige Behandlung.) Auf Veranlassung der historisch-antiquarischen Gesellschaft in Aarhus herausgegeben. Aarhus 1874, 32 Seiten in 8°.

Engelhardt, C. Museet for de nordiske Oldsager. Leitfaden für die Besucher des altnordischen Museums. 6. Auflage. Kopenhagen 1874. 68 Seiten in 8°.

Engelhardt, C. Om Jernalderens Oprindelse og Udvikling. (Ursprung des Eisenalters und seine Entwicklung) in den Verhandlungen der Versammlung skandinavischer Naturforscher in Kopenhagen 1873. Kopenhagen 1874.

Madsen, A. P. Afbildninger af Danske Oldsager og Mindesmærker. Kopenhagen 1875. 4 Tafeln in Folio. Das 27. Heft dieses vortrefflichen Werkes.

Petersen, H. Guldskarrene fra Roskilde (die zu Roskilde gefundenen goldenen Gefässe) in der Nr. 768 der Kopenhagener Illustrirte Tidende. Mit 2 Abbildungen.

Stephens, G. Ein Runenstein in Tyrol. (Kopenhagener Illustrirte Tidende, Nr. 786. Mit Abbildungen.) (Vgl. Globus, Bd. XXVI, S. 359).

Dr. med. Goldt entdeckte diesen Stein auf dem Wege zum Carlstedt (?) im Zillerthal. Der Verfasser erkennt in den Schriftzeichen Runen jüngeren Charakters

1) Mit Uebergelung einiger Abhandlungen historischen Inhaltes.

und West UNFOTA, ein Name, der in der späteren Form OPOTI in Skandinavien nachweislich, wiewohl selten, vorkommt.

Stephens, G. Lindormen der fløi bort med Kneppen og hans best. Mit einer Abbildung des Runensteines bei Harg, Kap. Odensala in Uppland. In der Ny Illustreret Tidende, Nr. 762. Kopenhagen 1874.

Thomsen, V. Om de russiske Østersø-Egnes Belyggelsesforhold, særligt om spor af en gotisk Befolkning på den ældre Jernalders Tid. (Ueber die Besiedelung der russischen Ostseeländer, mit Rücksicht auf die Spuren einer gotischen Bevölkerung während der älteren Eisenzeit.) (In den Verhandlungen der 11. Versammlung der skandinavischen Naturforscher. Kopenhagen 1874 in 8°).

Worsaae, J. J. A. Am formede Pælebygninger i Danmark. (Ueber muthmaassliche Pfahlbauten in Dänemark. Kopenhagen 1874 in 8°).

1875.

Arbøger f. nord. Oldkyndigh. og historie etc. Vier Hefte in 8°. Mit 8 Tafeln und zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

Inhalt: Engelhardt, C. Kleskæ Industri og Kulturs Betydning for Norden i Oldtiden. S. 1—34. (S. das Referat im Archiv für Anthropologie, Bd. VIII.) — Gislason, Konr. Hljóðstafur. Hljóðfylendi (— Hljóðfylendi), Hljóðfylling. S. 95—101. — Gistacon, Konr. Runabæda ælft runabæda? S. 102—108. — Stephens, G. Tyr haab us, ye Tyr ye Odin! S. 109—116. (Tyr haab us, beide Tyr und Odin! Refrain eines Liedes, welches in Northumbria jährlich am 9. September bei einem Volksfeste, zur Erinnerung an eine grosse Schlacht, gesungen wird. — Wimmer, Ludv. F. A. Store Rygtjærg-Stenen. S. 188—208. (Runenstein in Jütland.) — Stephens, G. De danske Hørdung Astrad. S. 351—373. Verfasser erkennt in einem Runenstein in Småland ein Denkmal an Ehren des berühmten dänischen Heerführers Astrad, welcher seinen König Erik Flegod 1163 nach Constantinopel und Cypern begleitete und 1123 auf einem Zuge gegen die damals noch heidnischen Småländer aus Lebeu kam. — Petersen, H. Om Høllerristinger i Danmark. S. 402—450. — Dieselben bildlichen Figuren, welche in Schweden und Norwegen an anstehende Felsen eingegraben sind, findet man in Dänemark auf erratischen Steinblöcken, freilich nicht in der Mannigfaltigkeit. Man kennt z. B. bis jetzt nur einen Stein mit einer menschlichen Figur; an häufigsten findet man, ausser Schiffen, vierspaltigen Rädern und Farnsohlen, die bekannten Niffohen und zwar können dieselben nicht nur auf den Decksteinen von Dolmen vor, sondern selbst an der inneren Fläche der Selteneiten. Trotzdem spricht Verfasser diese Figurensteine nicht dem Steinalter an, weil der diesem eigenthümliche Ornamentstil ein ganz anderer ist; vielmehr findet man unter den Figuren der Felsenbilder nicht nur solche, welche auf Bronzegeräthen vorkommen, sondern auch diese selbst bildlich dargestellt, weshalb Verfasser die Ansicht vertritt, dass der Brauch bildliche Zeichen in den Stein zu graben, zwar am Schlusse der Steinzeit schon existirt habe aber doch der Bronzezeit eigenthümlich gewesen sei.

Kornerup, J. Kongehøiene i Jellinge og deres Undersøgelse efter Kong Frederik VII's Befaling i 1861. Udgivet af det Kgl. Oldskrift-Selskab. Mit 23 Tafeln und 5 in den Text gedruckten Holzschnitten. Mit einem Vorwort von J. J. A. Worsaae. II und 34 S. in Folio.

Wenn es einerseits für alle Zeiten an beklagen bleibt, dass die merkwürdigen Königgräber bei Jellinge (Jütland) nicht von vornherein mit der Umsicht und Sachkenntnis untersucht worden, welche ihnen im Jahre 1861 bei der von König Friedrich VII. befohlenen Ausgrabung zu Theil ward, so ist doch letztere doch so viel gewonnen, dass man von den Grübern dieses letzten nach heidnischem Brauch bestatteten dänischen königlichen Paares sich ein klares Bild machen kann. Denn, dass die Ueberreste König Gorms und der Königin Thyra wirklich in den nach ihnen benannten Hügeln ruhten, ist durch die noch an Ort und Stelle befindlichen Runensteine, wie durch historische Urkunden beglaubigt. Wir sehen hier also die letzten heidnischen Königgräber, im 10. Jahrhundert n. Chr., mit grosser Pracht errichtet von dem Sohne (Harald Blaauband), welcher seinerseits, nachdem er den christlichen Glauben angenommen, der erste dänische König war, welcher ein christliches Begräbniss in einer von ihm erbauten Kirche zu Roskilde erhielt. — Nach dem Ergebnisse der Aufgrabung von 1861 ruhten Gorm und Thyra in demselben Hügel, in einer aus Holz gebauenen Kammer, welche durch ein aufgerichtetes Brett abgetheilt war. Die Leichen waren mit königlichen Ehren auf schwellende Polster gebettet, angethan mit prächtigen Gewändern und umgeben von Kostbarkeiten. Von diesen ist leider wenig gerettet, allen es genügt um die Glaubwürdigkeit des Gerüchtes zu sichern, dass durch ein Missgeschick bei der ersten Aufgrabung das Grab geplündert worden und bei den Goldschmieden in Horsens Gold aus dem Hügel der Thyra verkauft worden sei. — Der sogenannte Gormshügel ist ein Malldag, von dem Könige zu Ehren seiner Gemahlin, der von dänischen Völke noch jetzt hochgeachteten Thyra Danatod errichtet. Die Ausstattung des Bechers ist nach jeder Richtung prachtvoll, dem behandelten Gegenstand vollkommen angemessen.

Compte-rendu de la 4. Session du Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques. Kopenhague 1875, XXVI und 509 Seiten in 8° mit 26 Tafeln und 209 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Ein stiftlicher Inhabereicher Band, wie alle Publicationen der dänischen Archäologen, durch die meisterhafte Ausführung der Abbildungen ausgezeichnet. Eine wiewohl veraltete doch höchst willkommene Gabe.

Stephens, G. Einang-Runestenen i Vest Slidre, Valdres (Norwegen). Ein Runenstein aus der älteren Eisenzeit, wichtig dadurch, dass er noch auf einem Grabe steht. Stephens liest: Dagar þar Rno Faibid. D. i. Ich, Dag, schrieb diese Runen. In der Illustreret Tidende, Kopenhagen 1875, Nr. 812, mit 2 Abbildungen.

Worsaae, J. J. A. Tale vid det Kongl. Oldskriftselskabs 50 aarige Stiftelsesfest, d. 28. Januar 1872. (Rede bei dem fünfzigjährigen Stiftungsfeste der kgl. Oldskrift-Selskab.) Mit einem Portrait in Stahlstich von Rafs.

1876.

Engelhardt, C. Das Museum für nordische Alterthümer in Kopenhagen. (Kopenhagen, Thiele's Buchdruckerei.) 44 S. in 8°, mit zahlreichen Holzschnitten. Zweite Ausgabe.

Stephens, G. Macbeth, Jarl Siward und Dundee. (Ein Beitrag zur Geschichte Schottlands in einem skandinavischen Runenstein.) Kopenhagen, H. H. J. Lyng, 1876. 28 S. gr. 8°, mit 2 Tafeln.

Nachdem der Verfasser orkundlich nachgewiesen, dass die grosse Schlacht vom Jahre 1054, in welcher Jarl Siward dem Macbeth eine furchtbare Niederlage berei-

nete, bei Dundee gestanden, beschreibt er einen in der Kirchenmauer zu Högby in Ostgotland (Schweden) entdeckten Runenstein, auf welchem man bei Abbruch der Kirche auch auf den inneren Seiten eine Runenschrift und zwar in Stabreimen entdeckte, welche Nachricht giebt von einem Manne Namens Gali, welcher fünf Schiffe gehabt, von denen vier in fremden Ländern im Kampf gefallen. Von diesen war der vierte Namens Kare bei Dundee geblieben. 'Tud!' lautet die Runenschrift, allein der Verfasser stützt seine Lesart durch Belege, dass um die Zeit, ehe die gestochenen Runen der kurzen Runenzeile Zeichen für die weichen Consonanten geschaffen, auch das n vor einem Miläut häufig anfiel. Der Stein, welcher von einem in dem Heere Siwards bei Dundee gefallenen Schweden Kunde giebt, wäre demnach etwa um 1055 errichtet worden.

www.libtool.com.cn
Norwegen.

Rygh, O. To norske Oldsagfund. Christiania Vidensk. Selsk. Forhandlinger f. 1872.

Ein Fund aus der frühen Eisenzeit aus dem Romsdal Amt Kp. Gryn: Gefässe von Bronze, Thon und Holz, Waffen, Schmuck (darunter eine prächtige Fibula gleich der von Hären, Lisch: Römerrgräber, S. 5, doch mit fünf Armen), Zergesteine und die Nachbildung einer römischen Goldmünze aus den Jahren 350–355. In dem bronzenen Kessel lagen einige Hinderknochen. Der zweite Fund aus dem Smalene Amt ist kein Grabfund, sondern besteht in einem Sporen von massivem Golde (Gew. 278,5 Gr.) mit schönen Ornamenten, welcher bei Anlegung eines Grabens gefunden wurde. Einige Tage später fand man in der Entfernung von circa 24 Fuss einen Goldschmuck (Gew. 35,05 Gr.), knopf-förmig von gleicher Arbeit wie der Sporen und wie dieser von feinstem Golde.

Rugge, S. Om Runeskiftens Oprindelse. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1873.

Rygh, O. Norske Broncelegninger fra Jernalderen. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1873.

Rygh, O. Om Helleristninger i Norge. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen der Videnskabs-Selskab in Christiania für 1873. 16 S. in 8°. Mit einer Karte.)

Erst seit einigen Jahren hat man entdeckt, dass die in Schweden so häufig vorkommenden Felsenbilder auch in Norwegen zahlreich sind. Das Verdienst, denselben mit grossem Eifer nachgespart zu haben, gebührt einem Lehrer an der Gelehrtschule an Fredrikshald, Herrn Arnesen. Auch in Norwegen findet man sie stets in der Nähe des Meeres oder der Flaa- oder Secufer, und zwar nach Herrn Arnesen's Beobachtungen keine niedriger als 70–75 Fuss über dem Niveu des Meeres. Er schliesst daraus, und Prof. Rygh theilt seine Ansicht, dass in der Zeit, als diese Bilderschrift in den harten Stein gegraben wurde, das Meer um 70 Fuss höher gestanden haben müsse als gegenwärtig. Die Figuren bestehen wie in Schweden, gröstentheils in Schiffen, Thieren und kleinen runden Schädeln. Sie sind im Ganzen weniger mannigfaltig als in Schweden, auch fehlen die freistehenden menschlichen Gestalten. Nach dem Verzeichniss der bis jetzt entdeckten Bilder-

felsen zählen wir bis nach dem N. Trondhjem Amt hinauf 164, wovon allein 144 auf das Amt Smalene kommen. Die Schädeln, in Begleitung anderer Figuren oder eigentliche Schalensteine, finden wir ausser einem in N. Trondhjem Amt, bis jetzt nur im südlichen Amte Smalene, und zwar hier 79 an der Zahl. Die beigegebene schöne Karte begreift nur den südlichen Theil des Amtes Smalene, wo die in Gruppen beisammen liegenden Bilderfelsen durch rothe Punkte bezeichnet sind.

Sars, J. E. Den så kalte ældre og yngre Jernalder i de skandinaviske Lande. Udsigt over den Norske Historie. Kristiania 1873. Bd. I, Abth. III.

Schive, C. J. Om et lidet Fund af Mynter fra

11. Arhundr. fra Stange p. Hedemarken. Christiania Videnskabs-Selsk. Forhandl. 1873.

1874.

Foreningen til Norske Fortidsmindemerkens Bevarening. Aarsberetning f. 1873. Christiania 1874, 164 S. in 8° und 7 Tafeln.

Inhalt: Jahresberichte der Filialabtheilungen in Drontheim und Bergen. Berichte über antiquarische Untersuchungen von Undset und Ziegler. Vermehrungen der Museen in Christiania, Bergen, Christiansand und Drontheim. — Nicolaysen: Antiquarische Ausgrabungen in Stokke und Sandeheren. — Ueber die festen Alterthumsdenkmäler, hauptsächlich über die Gräber und deren Aufdeckung. — Antiquarische Notizen. — Jahresbericht etc. — Eine Beobachtung von Nicolaysen, welche hervorzuheben ist, betrifft die nördlichsten Funde aus den verschiedenen Culturperioden in Schweden und in Norwegen.

In Schweden reichen die Gräberfunde aus der Bronzezeit bis zu 60° N. Br., in Norwegen bis 61½°, vielleicht 64½°, andere Funde derselben Zeit in Schweden bis 62½°, in Norwegen bis 66½°. — Gräberfunde der älteren Eisenzeit in Schweden bis 63° N. Br. in Norwegen bis 69°. In der jüngeren Eisenzeit findet man in Schweden feste Alterthumsdenkmäler bis zu 65°, in Norwegen bis 70½° N. Br.

Undset, J. Den Arkeologiske Kongress i Stockholm. Kristiania 1874. 70 S. in 8°.

Foreningen til Norske Fortidsmindesterkers Bæwaring. (Aarsberetning f. 1874. Christiania 1875, 208 S. in 8°, mit IX Tafeln.)

Inhalt: Jahresberichte der Filialabtheilungen in Drontheim und Bergen und der allgemeine Bericht. Berichte über entliche Ausgrabungen von Rygh, Undset, Lorange, Winkler und Nicolaysen. Vermehrungen der Sammlungen in Tromsø, Drontheim, Bergen und Christiania. Nicolaysen, Antiquarische Notizen. Ueber die irdenen Grabgefäße aus der Steinzeit erfahren wir, dass dort keine Gefäße aus der Steinzeit gefunden sind; aus der Bronzezeit nur eins; alle übrigen gehören der Eisenzeit an. In Gefäßen einer bestimmten Form, ohne Ornamente, von grobem Thon wurden mit verbrannten Gebeinen eine rückwärts gebogene Fibula gefunden. In den anderen Gefäßen, welche wahrscheinlich etwas jünger sind, wurden noch niemals verbrannte Knochen gefunden. In den Gräbern der jüngeren Eisenzeit sind die Gefäße von Eisen, Bronze oder Topfstein, niemals von Thon. — Bogge, Kannelnschrift auf einem Senkstein. (Eine ausführliche Mittheilung über diese Inschrift behalten wir aus vor.) — Rygh, Kleine Mittheilungen. Ueber das Vorkommen von röhren Fintknollen in Norwegen ¹⁾ und über Spuren von Holzfässen in den Gräbern der älteren Eisenzeit ²⁾.

Rousch, H. H. Der Sjongheller und seine vormaligen Bewohner.

Der Sjongheller ist eine grosse geräumige Höhle in der Nähe von Aulund. Bei Gelegenheit geologischer Untersuchungen, welche der Verfasser dort anstellte, entdeckte er, dass der Mensch dort in alten Zeiten Wohnung gesucht hatte. Er fand dort Muschelschalen, zerhackene Thierknochen, verbrannte Steine, Asche und andere Spuren von Heerdstellen und den Ueberresten dort gehaltenen Mahlzeiten; irdene Scherben, zum Theil mit Ornamenten, Pfeilspitzen, Harpunen, Wirtel, Pfeile, Fragmente eines Kammers, Löffel etc. von Knochen und eine eiserne Lanzenspitze vom Typus der älteren Eisenzeit. Unter den Thierknochen waren ausser Pferd, Rind, Schaf und Ziege auch der Hirsch vertreten, der also damals in Norwegen gelebt hat. Endlich fand der Verfasser zwischen den Knochenabfällen auch Menschenknochen und zwar zerhacken (Lendenknochen, Stücke vom Schidel, Kiefer mit Zähnen u. s. v.). Unter dieser Culturschicht stieß man auf Lehm, in welchem man 16 Fas tief hinabgrub ohne auf den unterliegenden Felsen zu stoßen, woraus der Verfasser schließt, dass darunter möglicherweise noch eine zweite Culturschicht verborgen liegt.

Lorange. Samlingen af Norske Oldsager i Bergens Museum. Bergen, Beyer, 1876, 196 S. in 8°. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Das Bergensche Museum für Kunst- und Alterthumsgegenstände und Naturalien wurde im Jahre 1826 gestiftet. Nach mehrmaliger Veränderung und Erweiterung des Locals schritt man endlich zum Bau eines städtischen Museumsgebäudes, welches 1866 bezogen wurde. Den archäologischen Sammlungen wurde in diesem neuen Gebäude der erste Stock im nördlichen Flügel angewiesen. Bei der Anstellung wurde zunächst die Anordnung nach den verschiedenen Culturperioden befolgt und innerhalb dieser

eine topographische Gruppierung innegehalten. In den Steinaltertuden lassen sich zwei verschiedene Culturgruppen erkennen, von welchen die eine, in welcher Schiefergeräthe von fremdartigen Typen vorherrschen, von Prof. Rygh die arktische Gruppe genannt worden ist, die andere der grossen Culturgruppe angehört, welche Südkandinavien und Norddeutschland umfasst. Aus einer Uebersicht der von dem Verfasser beschriebenen Steingeräthe scheint uns hervorzugehen, dass die Flint unter denselben nicht in dem Grade vorherrscht, wie in den weiter südlich gelegenen Ländern. Wir finden ihn hauptsächlich zu Lanzen, Pfeilen und Messern sowie Messern verwandt, während zu Meisseln, Äxten und anderen Werkzeugen andere Gesteine verarbeitet sind. Die Annahme, dass diese Flintgeräthe importirt und in Folge dessen kostbarer gewesen seien, ist hin-fällig, seitdem wir wissen, dass das Vorkommen natürlicher Flintknollen constant ist wie auch die Spuren alter Werkstätten für Flintgeräthe an mehreren Orten aufgedeckt worden sind. — Vor zehn Jahren noch fand der Aasrøper ein schwedisches Archäologen, Norwegen habe, obwohl einige Bronzeschwerter dort gefunden seien, keine eigentliche Bronzezeit gehabt, bei den norwegischen Collegen keinen Widerspruch. Jetzt aber wissen wir, dass Norwegen eine mit Bronze Waffen, Geräth und Schmuck ausgestattete Bevölkerung hatte, deren Wohndistricte sich bis zum 61° N. Br. erstreckten und dass dieselbe ihre Todten entweder in vollen Kleider- und Waffen-echnick in grossen Steinkisten begrub oder sie verbrannte und die verbrannten Gebeine in kleine Steinkisten verschloss und einen Hügel darüber aufwarf. Der nördlichste Bronzefund, ein Schwert, wurde auf Vaag im Nordlande-Amst (60° N. Br.) geoben.

Ganz besonders reich ist, wie alle norwegischen Alterthums Museen, auch das Bergensche, an Funden aus der vorhistorischen Eisenzeit. In einer früher veröffentlichten Schrift machte Herr Lorange aufmerksam auf die überraschende Menge römischer Fabrikate, welche die Funde aus der frühen Eisenzeit begleiten. Eigenthümlich ist eine Urnenform in Gestalt eines Blumentopfes, mit eingegrabenem Ornamenten oft völlig bedeckt und am Rande mit einem eiserne Ring versehen, in welchen ein eiserner Henkel fasste. Auch die bekannten Bronzekessel, mit breiter Basis, eingezogenen Wandungen, breitem, nach außen gebogenen Rande und dreieckig geschnittenem aufrecht stehenden Lappen mit einem Loch, durch welches der Griff fasste, findet man in Bergen in ansehnlicher Zahl. Ferner finden wir dort die sogenannten Schlängelkopfringe von Gold, jene schönen Glasperlen mit Goldfäden, welche ein beliebter Handelsartikel gewesen sein muss, und die wir, ohne den Fabrikort zu kennen, so weit verbreitet finden. In besonders schönen Exemplaren sehen wir z. B. im Besitze des Herrn Teplouchoff, welcher sie in seiner Heimath zu Olinsk (Gouvern. Perm) neben anderen Gegenständen aus späterer Zeit findet. Unter den Abbildungen finden wir auch einen lederen Gürtel mit bronzernen Beschlag, in welchen zwei jener ovalen Wetzsteine gefasst sind, welche man früher als Wetzschiffen zu bezeichnen pflegte. Von dreizehn eisernen Schwertern, deren fünf mit der Scheide niedergelegt, vier ohne dieselbe, eins war zerbrochen, drei waren zusammengebogen. Anziehend sind die Hinweise auf die Begräbnissceremonien. Schon in der frühen Eisenzeit bauten die Norweger ihren Todten eine geräumige Grabkammer, wussten aus Holz, meistens aus Stein und abhoben dieselbe mit hölzernen Boden, auf welchem die geschlachte Leiche auf weichen Polstern zur Ruhe gelegt war.

Noch reicher sind die Graberfünde aus der jün-

¹⁾ Siehe Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft, Nr. 4. — ²⁾ Ebendas., Nr. 6.

geren Eisenzeit. Vorausgesetzt, dass man dem Toten zunächst die Dinge mit ins Grab legte, welche zu seinen Lebensbedürfnissen gehörten, lehrt ein Vergleich mit den Grabgeschenken der Steinzeit, dass diese Bedürfnisse sich bedeutend vermehrt hatten. Ausser den schönen Waffen, Schmuck, Werkzeugen, Pflögegeschliff, gab man dem Manne auch sein Brettspiel, den Bratrost und die Bratpfanne, der Frau die Gewichte am Webstuhl, den Gmdeleiten, mit Goldmaln durchwirkte Gewänder und andere kostbare und werthlose Dinge mit ins Grab. An der Seeküste begrub man den Viking oft auf seinem Schiffe, über welches man einen Hügel aufwarf, oder man verbrannte das Schiff mit dem Toten und errichtete einen Hügel über die Rückstände des gewaltigen Brandes. Dies zeigte

ein grosser Grabhügel zu Mökklebus, der von Herrn Lorange geöffnet wurde. Eine ausführliche Beschreibung dieses interessanten reichen Grabes findet man im Olohus, Bd. XXIX, Heft 19, S. 295 ff. — Bemerkenswerth ist noch, dass in Norwegen einschneidige Schwerter erst in der jüngeren Eisenzeit auftauchen, wöhlungen dieselben in Schweden in der frühen Eisenzeit zahlreich vorkommen, in der späteren dahingegen fehlen. — Ein ausführlicher mit Geschick ausgearbeiteter Catalog ist für den Forscher gleichsam ein Handbuch. Für die Abbildungen schulden wir dem Verfasser besonderen Dank, können aber die Bemerkung nicht unterdrücken, dass wir solche vermessen von Gegenständen, welche Norwegen eigenthümlich, dem Auslande aber unbekannt sind.

Schweden¹⁾.

1873.

www.libtool.com.cn

Stockholm 1873, 18 S. in Folio mit 5 Tafeln und 1. Holzschnitt.

Antiquarisk Tidskrift för Sverige.

Die beiden letzten Hefte des Bd. VII enthalten den Schluss von Montelius' Abhandlung über das Bronzealter im mittleren und nördlichen Schweden. — Das 2. Heft des Bd. IV bringt einen zweiten Abschnitt von Dr. Hildebrand's Beitrag zur Geschichte der Fibeln oder Gewandnadel, 96 S. mit 15 Tafeln. Heft 3 u. 4 sind noch nicht eingegangen. — Bd. V, Heft 1 enthält Prof. Bugges Erklärung der Runeninschrift auf dem bekannten Runenstein zu Rök in Ostgothland. Ein Beitrag zur Kenntniss der schwedischen Sprache, Schrift und Dichtkunst im Alterthum. Der Schluss der Abhandlung wird in dem nächst erscheinenden Hefte folgen.

Dalarnes Fornminnesföreningens Tidskrift. II. Falsun, 1873, V u. 105 S. in 8°.

Inhalt: Die Alterthumsdenkmäler in Dalarna. Catalog der im Besitz der Gesellschaft vorhandenen Sammlungen.

Samlingar till Skönes historia, fornrunskap och beskrifning. Herausgegeben von dem historischen und antiquarischen Verein in Schonen durch Martin Weibull. Lund 1874. Heft 7, 112 S. in 8°. Mit 7 Tafeln.

Brazilius, N. G. Antiquarische Beschreibung des Pfarrbezirks Valdeberg im Christianstad-Län. — Brazilius, N. G. Der Runenstein Ufs in der Kirchhofsmauer zu Tullstorp.

Uppålands Fornminnesförenings Årsskrift. Auf Kosten des Vereins herausgegeben von C. A. Klingenspor. Bd. III. Stockholm 1873, 89 S. in 8°. Mit 5 Tafeln und 2 Holzschnitten.

Düben, G. v. Lappland och Lapparne. Ethnografiska studier. Stockholm 1873. VII, n. 528 S. in 8°. Mit 78 Holzschnitten, 8 Tafeln und 1 Karte.

Dybeck, R. Rana. En skrift f. Nordens Fornvänner. Sechstes Heft der ersten Sammlung.

¹⁾ Ergänzungen der früheren Anzeigen, zum Theil nach Montelius' Literaturverzeichnis in der Tidskrift för Antropologie. Bd. I, Heft 1. Stockholm 1873.

Hermelin O. Aspö Runsten. (In der Zeitschrift Förr och Nu., Bd. IV. Mit 2 Abbildungen in Holzschnitt.)

Hildebrand, B. E. Handlingar rörande i fråga om ändring af allmänna lagens och kgl. Fördöringens af d. 20 Nov. 1867 Föreskrifter rörande hemhönd åt kgl. Majestät och Kronan af jordfynd. (Acten über die in Vorschlag gebrachten Änderungen der Vorschriften des allgemeinen Gesetzes und der königl. Verordnung vom 29. November 1867 betreffend das Vorkaufsrecht der Krone an Alterthümerfunde auf schwedischem Boden.) Stockholm, 27 S. in 8°.

Hildebrand, H. Statens Historiska Museum och Kgl. Myntkabinettet. Stockholm 1873, 3 u. 190 S. in 8°. Mit 103 Abbildungen.

Hildebrand, H. Den vetenskapliga Fornforskning, hennes uppgift, behof och rätt. (Aufgabe, Bedürfniss und Recht der wissenschaftlichen Alterthumsforschung.) Stockholm 1873, 39 S. in 8°.

Hildebrand, H. Thor. (In der Zeitschrift Läsning för Folket. 39. Jahrgang. Stockholm 1873. Mit 1 Tafel.)

Ljungström, C. J. Ättetupan nnd die Herrevadstene bei Halleberg. (In „Svenska Familj Journalen“, Bd. 12, 1873. Mit 2 Abbildungen.)

Malm, A. W. Ueber einen Grabfund bei Aslegröd in Bohuslän und die Nutzawendung der verschiedenen Steingeräthe. (In den Forhandlingarne ved de Skandinaviske Naturforskare II. Møde i Kjöbenhavn 1873.)

Montelius. Om lifvet i Sverige under hednatiden. Stockholm 1873, 114 S. in 8°. Mit 95 Abbildungen. (Eine französische Ausgabe dieser Schrift erschien unter dem Titel „La Suède préhistorique“. Stockholm 1874, 173 S. mit 133 Abbildungen.)

- Nordenskjöld, C. F.** Ueber die Felsenzeichnungen Ostgotlands. (In den Sitzungsberichten der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte vom 6. December 1873. Mit 1 Tafel.)
- Retzius, G.** Om de äldsta spår af människans tillvaro på vår jord. Nr. 3 der Serie: Ur vår tids forekning. Herausgegeben von Prof. A. Key und Dr. G. Retzius. Stockholm 1873, 132 S. in 8°. Mit 41 Abbildungen.
- Retzius, G.** Etnografiska notiser. (In der „Hygiea“, Bd. 36, S. 149 und 203.)
- Retzius, G. und O. Montelius.** Dolmen à Karleby. (In den Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme 1873, S. 46.)
- Stråle, H.** Grafkärn funna i evenst jord. Beitrag zur Geschichte der Keramik. Stockholm 1873, 2 und 163 S. in 4°. Mit 12 Tafeln und 139 Holzschnitten.
- Ulfspårer, S. B.** Svenska fornäker. Gesammelt und auf Stein gezeichnet von S. B. Ulfspårer. Stockholm 1873, 6 S. in Querfolio mit 15 Tafeln.
- Werner, H.** Antiquarischer Bericht an die Alterthumsgesellschaft in Westgotland. Heft II. Stockholm 1873, 28 S. Mit 6 Tafeln.
- 1874.
- Kgl. Vitterhets-Historie och Antiquitets Akademien** Månadsblad. 3. Jahrgang. Stockholm 1874. Januar bis December. 176 S. in 8°. Mit 79 Holzschnitten.
- Inhalt: Bräzelius, N. G. Der Fund von Örenmölle. — Hildebrand, H. Ueber denselben Gegenstand. In der Landschaft Schonen, Kap. Skifvarp fand man beim Pflegen ein mit einem Steine bedecktes Bronzegefäß, enthaltend verbrauchte Gefäße und eine in feines Zeug gewickelte eiserne Ringbirne. Daneben standen eine Schöpfkelle mit Stiel von Bronze, 2 Glasbecher und zwei Thongefäße; ferner fand man, wahrscheinlich in dem Bronzegefäß, Bruchstücke eines eisernen Schwertes, eine kleine Bronzeibel etc. — Kurck, A. Ueber Ledermünzen. — Stjernstedt, A. W. Ueber denselben Gegenstand. — Nilsson, N. Ueber denselben Gegenstand. — Hildebrand, H. Archaische Parallelen. Mit 7 Abbildungen. — Montelius, O. In Småland gefundene angelsächsische Münzen. — Hildebrand, H. Felsenbilder in Australien. — Nordin, F. Der Burgwall zu Ringvide, Kap. Föbe, auf Gotland. — Hildebrand, H. Alterthumsdenkmäler an der Daleif. — Hildebrand, H. Steingeräthe in Asien. (Vgl. Ausland 1874, Nr. 44.) — Hildebrand, H. Silberne Fibeln aus dem frühen Mittelalter. — Hildebrand, H. Die Versammlung des anthropologischen und archaischen Congresses in Stockholm. — Montelius, O. Ueber einen in Lappland gefundenen Bronzezeit. — Montelius, O. Spuren von Steingeräthen der Lappen in Schweden.
- Anmerkung. Die Abhandlungen historischen und kunsthistorischen Inhaltes sind bei vorstehender Inhaltsübersicht übergangen. Die Decembernummer ist noch nicht eingegangen.
- Svenska fornminnesföreningens Tidskrift.** Bd. II, Heft 2. Stockholm 1874.
- Bericht über die Allgemeine Jahresversammlung vom 31. Juli bis 3. August 1873 zu Wisby. — Hermelin, O. Ueber die auf Grabhügeln gefundenen kugelförmigen ornamentirten Steine. Mit 23 Figuren. (Vgl. Bd. VIII, Heft 2 des Archivs.)
- Bidrag till kännedom om Göteborgs och Bohusläns fornminnen och historia;** herausgegeben auf Veranlassung der ökonomischen Gesellschaft des Låns, Heft I. Stockholm 1874. 126 S. in 8°. Mit 80 Holzschnitten und 1 Karte.
- Montelius, O. Alterthümer aus Bohuslän. — Rydberg, V. Der Runenstein bei der Taanumer Kirche in Bohuslän. (Ein Runenstein aus der älteren Eisenzeit.)
- Westmanlands Fornminnesföreningens Årskrift.** Herausgegeben von J. E. Modin, J. Westerås 1874. 68 S. in 8°. Mit 2 Holzschnitten und 2 Tafeln. (Vgl. Bd. VIII, Heft 2 des Archivs.)
- Sveriges geologiska undersökning.** Stockholm 1873—1874. Karton im Maasstab von $\frac{1}{100,000}$ Grösse mit Text in 8°.
- Jede Karte trägt eine Nummer, die Jahreszahl der Aufnahme, den Namen des Autors, der beschriebenen Localität und der Provinz, in welcher dieselbe belegen. Auch die festen Alterthumsdenkmäler sind auf den Karten bezeichnet und im Text beschrieben.
- Upplands Fornminnesföreningens Årskrift.** Bd. IV. Stockholm 1874. 80 und XXIV S. Mit 5 Tafeln.
- Hermelin, O.** Tre fornminnen i Aspökyrka. (In der Zeitschrift Förr och Nu, Bd. V, 1874. Mit 3 Abbildungen.)
- Hermelin, O.** Förfäders Gräver. (In der Zeitschr. Förr och Nu, Bd. V, 1874. Mit 2 Holzschnitten.)
- Hermelin, O.** Fornföremål på Kjala ös (in Södermanland). (In der Zeitschrift Förr och Nu, Bd. V, 1874. Mit einer Abbildung.)
- Hermelin, O.** Svenska Fornminnen. König Wallbrets Grab (in Bohuslän, Kap. Taanum. (In der Ny Illustrerad Tidning 1874, Nr. 50. Mit Bild.)
- Hildebrand, H.** Kaurischnecken in einem schwedischen Grabfunde, Ueber die antiquarische Kartographie in Schweden. Ueber Menschenopfer in vorgeschichtlicher Zeit in Schweden. Ueber schwedische Felsenbilder aus der Bronzezeit. (In den Sitzungsberichten der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte vom 10. Mai 1875 und 18. April und 9. Mai 1874.)
- Montelius, O.** Bohuslänska Fornäker från Hednaden. Stockholm 1874. Mit 77 Abbildungen. (Separatdruck aus den Beiträgen zur Kenntniss des Alterthums und der Geschichte Bohusläns und Göteborgs.)
- Montelius, O.** Statens historiska Museum. Leitfaden für die Besucher des Stockholmer AlterthumsMuseums. Im Auftrage der Königl. Aka-

demie der schönen Wissenschaften, Geschichte und Alterthumskunde herausgegeben. 2. Auflage. Stockholm 1874. 90 S. in 8°.

Montelius, O. Om de äldsta spåren af stenåldern i Sverige. (In den Verhandlungen der 11. Versammlung der skandinavischen Naturforscher in Kopenhagen 1873. Kopenhagen 1874.)

Montelius, O. Studier i Historiska Museet. Der Goldfund bei Tureholm in Södermanland. (Ringe, Beschläge eines Schwertgriffes und einer Schwertscheide etc., zusammen 29 Pfund Gold, 1774 ein Fuss tief in der Erde gefunden.) (Zeitschrift „För och Na“, Bd. V, 1874. Mit 6 Abbildungen).

Montelius, O. Romerska fynd i svensk jord. 3. Eine dem Apollo Grannus geweihte Bronzevase. (In der Ny Illustrerad Tidning 1874, Nr. 1. Mit 2 Abbildungen.)

Montelius, O. Ulltuna-fyndet. Ett minne från vikingatiden. (In der Ny Illustrerad Tidning, Nr. 17 und 19. Mit 11 Abbildungen im Holzschnitt.)

Nilsson, Sv. Om Nordens Äldsta mynt. (In den Verhandlungen der 11. Versammlung der skandinavischen Naturforscher in Kopenhagen, mit 2 Abbildungen. Kopenhagen 1874.)

Norlander, G. Catalog öfver Smålands Museum, in Gymnasium zu Wexjö. Wexjö 1874, 105 S. in 8°.

Olsson, F. Några upplysningar om fornsaker i Jemtland. Gymnasialprogramm. Östersund 1874. 4°.

Stolpe, H. Björkö-fyndet. Bericht über die in den Jahren 1871—1873 von dem Verfasser ausgeführten Ausgrabungen auf der Insel Björkö und Beschreibung der Fundobjecte. Mit einem kurzen Résumé des Inhaltes in französischer Sprache. Heft 1. Stockholm 1874. 4 und IV S. in Folio mit 2 Holzschnitten, 2 Tafeln (I u. III) und 2 Karten. (Vgl. Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1874, Nr. 4 und Archiv, Bd. VIII, Heft 2.)

Wittlock, J. A. Jordfynd från Wärends förhistoriska Tid. (Beitrag zur antiquarischen Topographie Schwedens. Stockholm 1874. 102 S. in 8°. Mit 13 Tafeln und 1 Karte. (Vgl. Bd. VIII, Heft 2 des Archivs.)

1875.

Kongl. Vittorhets etc. Akademiens Månadsblad. Januar bis November.

Hildebrand, H. Ueber Wittlocks: Alterthümer in Warend. (Vgl. Archiv für Anthropologie, VIII, Heft 2.) — Hildebrand, H. Die bronzene Stachelkolben. Gestützt auf die Abbildung eines solchen auf einer mittelalterlichen Malerei, auf den Fund eines Stachelkolbens in den Ruinen einer alten Burg auf Seeland, auf den mittelalterlichen Charakter

der gleichartigen ungarischen Waffen, sowie darauf, dass unter den 16 Exemplaren im Stockholm Museum, keines nachweislich in einem Grabe oder mit anderen Geräthen oder Waffen der Bronzezeit zusammen gefunden ist, erklärt Verfasser die im Norden gefundenen bronzenen Stachelkolben für mittelalterlich. — Hildebrand, H. Ueber einen mit anderem Gold- und Silberschmuck, angelsächsischen, deutschen und kufischen Münzen gefundenen silbernen Thorshammer, d. i. ein Amulet in Gestalt eines kleinen mit eingeschlagenen Dreiecken und Punkten verzierten Hammers, an einem Ringe. — Gustafsson, G. A. Ein neu entdeckter Runenstein auf Gotland (besonders wert, weil dies so weit bekannt, der erste mit Runen beschriebene Granitblock auf Gotland ist, während die früher gefundenen Kalk- und Sandsteine sind). — Olsson, P. Felsenbilder in Schonen. — Olsson, P. Funde uralter Fahrzeuge, zum Theil Einbäume, in Schonen. — Hildebrand, H. Fund kufischer Münzen in Dalarna. — Montelius. Eine zu Gja in Södermanland gefundene Biegelrinne. — Hildebrand, H. Ueber archaische Ortsbeschreibungen. — Hildebrand, H. Wenn werden die schwedischen Universitäts Lehrstühle für Alterthumswissenschaft erhalten? — (Begründung der Nothwendigkeit solcher, weil schwedische Jünglinge, welche sich diesem Studium widmen wollen, sich genösstig sehen werden, zu dem Zwecke die Universität Christiania zu beziehen, wo seit 1875 ein Lehrstuhl für nordische Alterthumskunde gegründet ist.) — Hildebrand, H. Die für den Sommer und Herbst 1875 in Aussicht genommenen antiquarischen Untersuchungen. — Begerung und Reichstag bewilligen der königl. Akademie die nöthigen Fonds und stipendiaten in ihrem Auftrage und mit bestimmten Instructionen bestimmte Provinzen behufs archaischer Forschungen bereisen zu lassen. — Bugge. Die Runeninschriften auf dem Marmorlöwen von Piräus. Nachdem Äkerblad am Ende des vorigen Jahrhunderts die Schriftzeichen auf dem vor fast zweihundert Jahren nach Venedig geführten Marmorlöwen als Runen erkannt, haben diese zahlreiche Abbildungen und Entzifferungen erfahren. Die ausführlichste veröffentlichte Raft in dem ersten Hefte der Antiquités de l'Orient 1856. Obwohl dieselbe nach neuen Zeichnungen, Gypsabgüssen und eigener Prüfung des Originals gegeben, erweist sie sich den Forschern der Gegenwart doch als ein Phantasiegebilde. Professor Bugge hat weder das Original noch die Gypsabgüsse gesehen, sein Urtheil basiert nur auf den verschiedenen Zeichnungen, die indessen zu einem überraschenden Resultat führten. Bugge erkennt die stark verwitterten Schriftzeichen für Runen, giebt auch zu, dass ein, vielleicht zwei Wörter von Raft richtig gelesen seien. An der linken Seite ist die Inschrift von einem einfachen Runenbunde eingefasst; an der rechten aber gewahrt man jene verschlungenen seltsamen Drachenschönkörl, die uns auf den nordischen Runensteinen bekannt sind. Künstliche Schönkörl aber wie auf dem Piräischen Löwen findet man weder auf Island noch in Norwegen, Dänemark oder Südschweden, sondern nur in den alten Sveaprovinsen, namentlich in der Mälarniederung und besonders häufig in Uppland. Eine auffallende Ähnlichkeit der Runenbünde auf dem Löwen mit demjenigen eines Runensteines zu Ed. in der Solbottanahärdie erkannte schon Raft. Dieser Stein wurde auf Veranlassung eines gewissen Ragwald errichtet, welcher Hauptmann in Griechenland und Christ gewesen. Hildebrand unterscheidet unter den zahlreichen Runensteinen Upplands mehrere Gruppen; nach dem Stil der Drachenschönkörl würde die Inschrift auf den Löwen zu der jüngsten Gruppe gehören und die Form:

eines lesbaren Runenstabes scheint dies zu bestätigen. Danach glaubt Bugge (Montelius hat schon früher dieselbe Ansicht ausgesprochen), dass die Inschriften auf dem früher am Färisus stehenden Löwen um die Mitte des elften Jahrhunderts, vielleicht noch etwas später, eingekauen wurden und zwar von einem Mann aus Svealand, wahrscheinlich aus Uppland gebürtig. — Hofberg, Denkmäler der Vorzeit in Westmanland. — Lindel. Ueber einen neu entdeckten Runenstein in Uppland. — Hildebrand. Ein Schmuck aus der jüngeren Eisenzeit. — Retzius. Untersuchungen einiger Dolmen in Frankreich. — Hildebrand. Ein mehreres über die Bronze-Streitkolben. — Hildebrand. Ueber den 1872 in Westmanland entdeckten mythologischen Grenzstein mit Runenschrift. — (Die Decembrisnummer ist noch nicht erschienen.)

Fornminnesföreningens Tidkrift. Bd. II, Heft 3. Stockholm 1875. Norrstedt und Söhne. 103 S. in 8°. Mit 11 Tafeln.

Inhalt: Palmgren, L. P. Die Alterthumsdenkmäler in der Westbo-Halde in Småland. — Rydberg, V. Zur Lesung der ältesten Runeninschriften im Norden. — Montelius, Die Sammlungen schwedischer Alterthümer. Literatur. Verhandlungen.

Tidkrift I. Antropologi och Kulturhistoria, ntigven af Antropologiska Sällskapet i Stockholm. Bd. I, Heft 1. Stockholm 1875, 127 S. in 8°. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis 3,50 Kronen = 3 Mk. 94 Pf. (S. das Referat im Bd. IX des Archivs.)

Dybeck, Runa. En skrift for Nordens Fornvänner. 2. Sammlang, 2. Heft. Stockholm 1875, 49.

Montelius. Bibliographie de l'archéologie préhistorique de la Suède pendant le XIX. siècle, suivie d'un exposé succinct des sociétés archéologiques suédoises. Dédicée aux Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques par la Société des Antiquaires de Suède. Stockholm 1875, 89, 106 S.

Eine fleissige Zusammenstellung der einschlägigen Schriften, die, wiewohl sie keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, nicht weniger als 311 Nummern umfasst, von welchen 34 in die letzterverflossenen vier Jahre fallen. — Die mit 1856 gegründeten Provinzial-Altthumsvereine sind, in der Reihenfolge ihres Entstehens angeführt, Nerike 1856; Helsingland 1859; Rödernland 1860; Westmanland 1861; Gestrilund 1862; Dalarna 1862; Wernland 1863; Westgotland 1863; Ostgotland 1864; Skönan 1865; Halland 1868. (Die letztgenannten Gesellschaften bilden seit 1873 eine gemeinschaftliche unter dem Titel: „De skånska landskapens historiska och arkéologiska förening“); Uppland 1869; Kalmarlän 1871; Daleland 1874. — Der allgemeine schwedische Altthumsverein wurde im Jahre 1869 gestiftet.

Montelius. Antiquités Suédoises. II. Heft.

Montelius. Sur les rochers sculptés de la Suède. (In der Revue archéologique 1875. Paris.)

Nilsson, Sv. Smärre skrifter. Heft I. Stockholm 1875. 89 S. in 8°.

Nilsson, Sv. Spår efter Fenciska Kolonier i Skandinavien. Stockholm 1875. 29 S. in 8°.

Mit 1 Tafel und 17 in den Text gedruckten Holzschnitten. (Separatabdruck aus der Fornminnesföreningens Tidkrift, Bd. III.) (S. das Referat im Bd. IX des Archivs.)

Östgöta Fornminnesföreningens Tidkrift. Heft I. Länköping 1875. 82.

1876.

Montelius. Göteborg och Bohuslän's Alterthumsdenkmäler und Geschichte. Heft II. Stockholm, Norrstedt und Söhne. 82, 272 S. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Inhalt: Berg, W. Steinalterthümer auf Hisingen. — Montelius, O. Die Felsbilder in Bohuslän. Eine Zusammenstellung aller früheren Ansichten über Ursprung, Zeit ihrer Entstehung und ihre Bedeutung, und ein Vergleich alter und neuer Abbildungen derselben Figuren. — Stephens, G. Der Runenstein zu Skoe. — Kurek, A. Ueber die Gründung Göteborgs. — Ehrensvärd, C. A. Frau Dorothea Bjeckes Erdhaci vom Jahre 1660.

Montelius. Führer durch das Museum vaterländischer Alterthümer in Stockholm. Im Auftrage der königl. Akademie der schönen Wissenschaften, Geschichte und Alterthumskunde herausgegeben. Deutsche Ausgabe von J. Meestorf. Hamburg, Otto Meissner, 1876. 144 S. in 8°. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

Fornminnesföreningens Tidkrift. Nr. 7, Bd. III, Heft 1. Stockholm. Norrstedt und Söhne. 90 und XXII S. in 8°.

Inhalt: Nilsson, S. Spuren phöniciischer Colonien in Skandinavien, mit 18 Holzschnitten und 1 Tafel. — Nilsson, S. Nachtrag zu vorbenannter Abhandlung mit 10 Holzschnitten. — Stephens, G. Ein historischer schwedischer Runenbrakteat mit 3 Figuren. Es ist dem bekannten gelehrten Forscher in letzterer Zeit gelungen in einigen Runenschriften Hinweise auf bestimmte historische Persönlichkeiten zu entdecken. Der hier abgebildete und beschriebene Goldbrakteat bemagt nach des Verfassers Lesart, das Anwurf ein erwähnter Herrführer derselben einer Kunimundis geschenkt. Derselben Namen findet der Verfasser an einer englischen Goldmünze und zwar stammen beide, nach seiner Annahme, aus dem fünften Jahrhundert. Der Name ist in Skandinavien und Deutschland unbekannt. Stephens findet ihn nur einmal genannt als gotisches (= barbarisches) Herrführer, der um 450 in Gallien von Aetius gefangen genommen wird. Er nimmt an, dass dieser Anwurf ein schwedisch-gotischer Mann gewesen, der, nachdem er frei geworden, nach Schweden zurückgekehrt, wo sein Sohn oder Enkel den Brakteaten zum Geschenk für die Braut geprägt hat. Danach nach England gezogen, dort Land genommen und sich sesshaft niedergelassen habe. Dort prägte er für seine Gefolgschaft Münzen, die im Handel und Wandel gültig waren. Als die Kleinkünige nachdem in England untergingen, lebte das Geschlecht fort als Barone und Adlerten bis ins 8. Jahrhundert. — Den Schluss dieses Heftes bildet der Bericht über die Verhandlung in der zu Göteborg stattgehabten Generalversammlung vom 14.—17. Juni 1875.

Schwedische Geschichte von der ältesten Zeit

bis in die Gegenwart. Stockholm, Hjalmar Linström. Heft I und II.

Dieses Werk, welches nur in seinem ersten Bande der Literatur über die vorhistorische Zeit angehört, verdient doch seiner grossartigen Auflage halber einer näheren Erwähnung. Es umfasst 6 Bände, welche von verschiedenen Autoren bearbeitet wurden. Montelius behandelt die vorhistorische Zeit bis ins Mittelalter; Hildebrand das Mittelalter bis zur Auflösung der Calmarischen Union 1521; Allin die Neugestaltung des schwedischen Reiches (Gustav Wasa bis Carl IX.); Weibull die Zeit der politischen Grösse (Gustav II. Adolf bis Carl XII.); Tengberg Schweden unter den Parteipaltungen (Ulrika Eleonore bis Gustav IV. Adolph); Heilstenius die Neuzeit (Carl XIII. bis Oskar II.). Ausser der politischen Geschichte wird in diesem Werke die geographische und entwicklungsgeschichtliche Bildung und Entwicklung berücksichtigt werden, desgl. die Bildungsgeschichte hervorragender Persönlichkeiten, Commercial- und kirchliche Verfassung, Unterricht, Handel, Schifffahrt, Vertheidigungswesen, Sitten und Lebensweise, Wissenschaft, Literatur, Kunst etc. — Das Werk erscheint in 36 Lieferungen, jede 5 bis 6 Druckbogen in 8^o, mit 50 bis 60 in den Text gedruckten meistentheils ausgeführten Holzschnitten zu dem Preise von 1 Krone = 1 Mk. 12 Pf. Fügen wir dahin, dass das Honorar, welches den Autoren gezahlt wird, ein so hohes ist, wie Deutschland es nicht kennt, so erklärt sich der Muth des Verlegers zu einer so kost-

baren Ausstattung des umfangreichen Werkes und zur Feststellung eines so geringen Kaufpreises nur durch die löbliche Sitte der gebildeten Schweden, die Hausbibliothek mit gediegenen Schriften zu versorgen. Wer die schwedischen Verhältnisse kennt, wird einer noch so starken Auflage sicheren Absatz prophezeien. In den beiden erschienenen ersten Heften des ersten Bandes behandelt Montelius das Steinalter und das Bronzealter. Heft I umfasst 90 Seiten mit 118 Holzschnitten, Heft II so 8. mit 114 Holzschnitten. Die Einleitung giebt einen kurzen geschichtlichen Abriss der Alterthumsforschung in Schweden und führt dann die Culturverhältnisse der Steinzeit, Geräthe, Schmuck, die technische Herstellung derselben, Beschäftigungen, Lebensweise, Wohnstätten und Gräber etc. vor Augen. Auf ein näheres Eingehen können wir hier verzichten, indem wir auf unser Referat über das „Sveinalter“ desselben Verfassers in Bd. VIII, Heft II der Archivs verweisen. — Heft II behandelt das Bronzealter. Nach einer Uebersicht aller über den Ursprung der Bronzezeit laut gewordenen Ansichten, unter welchen er eingehender die von Nilsson vertretene behandelt, äussert er seine eigene Meinung in der hochwichtigen Frage und geht dann zu einer gleichartigen Behandlung der Bronzealtercultar im Norden über, wie er sie der Steinzeit hat angedeihen lassen. Dieses Heft über die Bronzezeit ist in unseren Augen von so hervorragender Bedeutung, dass es eine ausführlichere Behandlung verlangt, als sie hier gegeben werden kann.

Frankreich.

Von J. H. Müller.

E. d'Acy. Quelques observations sur la succession chronologique des types appelés généralement type de Saint-Acheul et type de Moustier. (Matériaux 1875, VI, p. 281.)

F. André. Découverte d'objets en bronze sur la cause Méjean, près Saint-Chély-du-Tarn. (Matériaux 1875, VI, p. 363.)

Bemerkenswerth 6 Bronzeschalen, wovon gleiche bei Hitzacker in der Nähe der Elbe gefunden sind.

H. d'Arbois de Jubainville. Les Celtes, les Galates, les Gaulois. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 4.)

H. d'Arbois de Jubainville. Les Tamh'ou et les Celtes. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXIX, [1875], p. 52.)

Die Dolmen in Afrika sind nicht von den Celten erbaut und die Tamh'ou in den ägyptischen Inschriften sind keine Celten. Sicherlich nicht.

H. d'Arbois de Jubainville. Les Ligues, vulgairement dits Ligures. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 211, 309, 373.)

Archéologie préhistorique gauloise etc. (Compte-rendu des objets exposés au foyer du théâtre de la Renaissance du 19 au 26 août 1875. Nantes 1875.)

Association Britannique. Congrès de Bristol.

(Sons-Section d'Anthropologie). (Matériaux 1876, VII, p. 16.)

Aymard. Antiquités préhistoriques, gauloises et gallo-romaines du Cheylounet (Hante-Loire). (Matériaux 1875, VI, p. 370.)

A. Barnier. La grotte de Padern (Aude). (Matériaux 1875, VI, p. 140.)

Baudry et A. Ballerou. Puits funéraires gallo-romains du Bernard (Vendée), 2 cartes et 400 bois. Paris 1875. (Vgl. Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 276. Anzeige von J. Quicherat.)

J. de Baye. Les grottes à sculptures de la vallée du Petit-Morin (Marne). Tours 1875.

B. Berthelot. Notice sur les caractères hiéroglyphiques gravés sur des roches volcaniques aux îles Canaries. Paris 1875.

A. Bertrand. Le renne de Thaïngin. (Bulletin de la société d'anthropologie de Paris, séance du 4 juin 1874, IX, p. 466.)

Mittheilung von Ansichten über das Stein- und Bronzealter in Gallien, besonders über die Dauer dieser Perioden.

A. Bertrand. Les Gaulois. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 281, 391.)

- A. Bertrand.** Le vase de Gracckwyl. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 174.)
- A. Bertrand.** Le casque de Berru (Marne). (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 244.)
„Le casque de Berru ayant été trouvé non-seulement en Gaule, mais dans un milieu tout gaulois... ce casque ne relevant ni de l'art romain ni de l'art scandinave (?), nous sommes en face de trois hypothèses seulement: 1. Origine étrusque; 2. Origine indigène; 3. Origine en inspiration orientale directe. De ces trois hypothèses nous préférons de beaucoup la dernière.“ Der Friedhof, worin er gefunden wurde wird von Bertrand in die Periode von 600—200 vor Chr. gesetzt.
- A. Bertrand.** Rapport sur les questions archéologiques discutées au congrès de Stockholm. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 246, 322.)
- A. Bertrand.** De la valeur des expressions *Klārol* et *Galāraa*, *Kalārikā* et *Galāria* dans Polybe. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXXI [1876], p. 1, 73, 153.)
- Ch. Bignarre.** Etude sur l'origine, la religion et les monuments des Kalètes-Ednes. Beaune 1875.
- Ed. Blanc.** Mémoire sur un tumulus de l'âge du bronze, situé aux plans de Nôve, près Venec. Cannes 1874. (Vgl. die Anzeige in den *Matériaux* 1875, VI, p. 327.)
Ein Steinkranz, in der Mitte mit einem Steinhaufen, unter welchem circa 20 Skelets und über diesen eine zweite Knochenenschicht lagen; das Ganze mit Steinen konisch bedeckt. Topfcherben, Bronzenadl, durchbohrte Muschel und dergleichen Eberzahn als Beigaben.
- Edmond Le Biant.** D'une lampe païenne portant la marque ANNISER. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 1.)
- Bleicher.** Recherches d'archéologie préhistorique dans la province d'Oran et dans la partie occidentale du Maroc. (*Matériaux* 1875, VI, p. 193.)
- de Bonatetten.** Notices sur les fouilles des grottes de Gonfaron et de Châteaubleu (Var). (*Matériaux* 1876, VII, p. 11.)
Begräbnisse mit Menschen- und Thierknochen. Zwei Bronzekeits.
- A. Bouillierol.** La montagne de Morey, Haute-Saône, et ses alentours aux premiers âges de l'humanité. Besançon 1875. Auszug aus den mémoires de la société d'émulation du Donb.
- J. Bouillet.** Description archéologique des monuments celtiques, romains et du moyen âge du Puy-de-Dôme. Clermont-Ferrand 1875.
- Abbé Bourgeois.** Une sépulture de l'âge du bronze dans le département de Loir-et-Cher. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 73.)
Vgl. E. Chantré in den *Matériaux* 1875, VI, p. 111. Bronzehelm gleich denen bei Lindenschmit, Altärthümer unserer heidnischen Vorzeit, Bd. III, Heft 1, Taf. 3, Nr. 1—7. Ausserdem ein Bronzekeits, dgl. Meissel, dgl. Pferdegeschirr, zwei Goldbleche, Perlen von Glas und Bernstein, Gussform für einen Bronzekeits und eine Schmucknadel, ein Thonwirdel und Gefässcherben.
- Ed. Brogniart.** Note sur une allée couverte, fouillée dans le bois de la Hellebaye (département de l'Oise) en 1867. (Bull. de la soc. d'anthropol. de Paris, séance du 2 juillet 1874, IX, p. 557.)
Angeblich mit roher Sculptur eines weiblichen Brustbilds. Gebeine von circa 40 Leichen; durchbohrte Pferdeähne, Steingeräthe, Knochenprieeme, Thongefässe; kein Metall.
- Buhot de Kersera.** Statistique monumentale du département du Cher, canton des Aix-d'Angillon. Paris 1875.
- Bulletin de la société d'anthropologie de Paris 1875, 1876.**
- J. G. Bulliot.** Le temple du mont de Sene, à Santenay (Côte-d'Or). Fouilles de 1872. Autun 1875.
- J. G. Bulliot.** L'Ex-Voto de la Dea Bibracte. Deuxième article. (Revue celtique, tom. II [1873—1875], p. 21.)
- J. G. Bulliot.** Colonne. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXXI [1876], p. 46.)
Bei Saint-Aubin en Charollais. Zahlreiche Spuren einer alten Niederlassung mit römischen und gallischen Münzen, Geräthen, Bronzen und dem Schmiedofen eines Metallarbeiters.
- Am. de Calx de Saint-Aymour.** Etudes sur quelques monuments mégalithiques de la vallée de l'Oise. Paris 1875. (Vgl. *Matériaux* 1876, VII, p. 157.)
- E. Cartailhac.** Nouveaux dolmens du centre de l'Aveyron. (*Matériaux* 1876, VII, p. 84.)
- E. Cartailhac.** Association française pour l'avancement des sciences. Session de Nantes, Août 1875. Compte-rendu des travaux de la section d'anthropologie. (*Matériaux* 1875, VI, p. 409.)
Bericht von G. Chanvet. Gräbthügel mit Steinkammern (von diesen einige mit Gängen nach Süden oder Osten), 6 Kilometer von der Charente in der Nähe einer Römerstrasse gelegen. Hockende Skelete mit Steinschalen. Einige Kammern leer. Auf einer Stufenreihe lagen in einer Kammer mehrere Schädel. — Mittheilungen über die Bestattungsgräber der heidnischen Zeit in Skandinavien und anderwo, von Waidemar Schmidt.
- E. Cartailhac.** Poteries ornées d'une grotte de Meyrueis, Lozère. (*Matériaux* 1875, VI, p. 529.)
- A. Caetan.** Les Déesses-mères en Séquanie. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 171.)
Sculptur, gefunden 1875 zu Besançon.
- Catalogue du musée d'antiquités de Rouen.** Rouen 1875.
- G. C. Ceccaldi.** Patère et rondache trouvées dans

- un tombeau de la nécropole d'Amathonte. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXXI [1876], p. 26).
- Ein ungemein reich ausgestattetes Grab; ausser den Hauptstücken, der Silberschale und dem Rundschild, ein eisernes Schwert, eiserne Speerspitzen, zwei Bronzbeile, mehrere Bronzefiguren; Kopf-, Hals-, Arm-, Finger- und Ohrringe von Gold; Scarabäen und assyrische Cylinder. Eine Anzahl goldener, silberner und bronzener Ringe als Ringgeld erklärt. Die Silberschale mit reichen Darstellungen (darunter die Belagerung von Amathus 500 v. Chr.), griechische Arbeit. Der Bestattete war ein asiatischer Krieger des Darius.
- P. de Cessac.** L'ambre en France aux temps préhistoriques. Tours 1874.
- P. de Cessac.** Amulette en forme de hache de pierre. (Matériaux 1875, VI, p. 290.)
Von geschliffenem Feuerstein. Kurze Bemerkungen über den abergläubischen Gebrauch solcher Gegenstände in der Jetztzeit.
- P. Chabas.** Les silex de Voign au musée de Châlons-sur-Saône. Châlons-sur-Saône 1875.
- P. Chabas.** Etudes sur l'antiquité historique, d'après les sources égyptiennes et les monuments réputés préhistoriques. 7 pl. et fig. dans le texte. Paris 1875.
- R. Chables.** La station celtique du Crochemélier (Orne). Tours 1875.
- Chambrun de Rosemont.** Etude préliminaire sur les antiquités antérieures aux Romains dans le département des Alpes maritimes. Rapport présenté à la Sorbonne le 8 avril 1874. Nice 1875.
- E. Chantre.** Sur la déconverte d'objets du 2^e âge du bronze à la fosse aux prêtres près de Theil, à Billy (Loir-et-Cher), par M. l'abbé Bourgeois. (Matériaux 1875, VI, p. 111.)
Das interessanteste Stück ein (unvollständiger) Bronzehelm, vgl. Lindenschmit. Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit, Bd. III, Heft 1, Taf. 3 Nr. 1—7.
- E. Chantre.** Nouvelle fonderie de l'âge du bronze à Ternay (Isère). (Matériaux 1875, VI, p. 143.)
- E. Chantre.** Les palafittes ou constructions lacustres du lac de Paladru près Voiron (Isère), station des Grands-Roseaux. 2^e édit. Lyon 1875.
- P. de Châtellier.** Tumulus da Renongate en Plovan (Finistère). (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 143.)
Ein Träger des Decksteins mit Sculpturen von roher Beschaffenheit: kleine schalenförmige Vertiefungen, Kreuze und anscheinend Thiergestalten; eingegraben.
- Abbé Cochet.** Rapport annuel sur les opérations archéologiques dans le département de la Seine-Inférieure pendant l'année administrative 1874. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 137.)
- Comte de Croizier.** L'Art Khmer. Etude historique sur les monuments de l'ancien Cambodge, avec un aperçu général sur l'architecture khmer et une liste complète des monuments explorés. Paris 1875.
- Congrès archéologique de France, XI^e session.** Séances générales tenues à Chateauroux en 1873 par la société française d'archéologie pour la conservation et la description des monuments. Paris 1875.
- T. Desjardins.** L'art des Etrusques et leur nationalité. Lyon 1875.
- Deanoyers.** Nouveaux objets trouvés dans la Loire pendant les années 1872, 1873 et une partie de 1874. Second mémoire. Orléans 1875.
- Le Dictionnaire archéologique de la Gaule, époque celtique,** publié par la commission instituée au ministère de l'instruction publique et des beaux-arts. Tom. I. A—G. Paris 1875. 476 pag. in quarto. 67 planch., carte de dolmens, carte de cavernes.
- Doigneaux.** Armes et outils en grès de La Vignette, Seine-et-Marne. (Matériaux 1875, VI, p. 523.)
- E. Dubois.** La muraille de César. Les Allobroges et l'émigration des Helvètes. A propos de vestiges romains découverts près de Chancy. Saint-Julien 1875.
- L. Duchesne.** Une invasion gauloise en Macédoine en l'an 118 avant Jésus-Christ. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 6.)
- G. d'Eichthal.** Mémoire sur le texte primitif du premier récit de la création. Paris 1875.
- Excursions archéologiques dans les environs de Compiègne (1869—1874),** faites par la société historique de Compiègne. Compiègne 1875.
- E. Fleury.** Les habitations souterraines de la vallée de l'Oureq. Laon 1875.
- E. Flouest.** Notes pour servir à l'étude de la haute antiquité en Bourgogne. Le tumulus de la Bosse du Menley, à Chambain (Côte d'Or). Semur 1875.
- Harold de Fontenay.** Inscriptions céramiques gallo-romaines découvertes à Autun, suivies des inscriptions sur verre, bronze, plomb et schiste de la même époque, trouvées au même lieu. (Extrait des Mémoires de la société edienne. Nouv. sér., Tom. III et IV.) Paris 1874. Avec XLIV pl.
- F. A. Forel.** Sur la taille des haches de pierre. (Matériaux 1875, VI, p. 521.)
- H. Galdos.** Du prétendu nom d'île Sacrée anciennement donné à l'Irlande. (Revue celtique, Tom. II [1873—1875], p. 352.)
- René Gallès.** De la motte de Tonois, de celle

de Pornic et d'une leçon d'archéologie mégalithique donnée par le sire de Joinville en 1225. Nautas 1875. (Bulletin de la société archéologique de la Loire-Inférieure.)

E. Galy. Le dolmen de Saint-Aquilin. Périgueux 1875.

Gassiot. Sur une lache trouvée à la Nouvelle-Cadéonic. (Bull. de la société d'anthropol. de Paris, séance du 18 juin 1874, IX, p. 495.)

J. Gosselot. Palatites des marais de la Deule à Houpin (Nord). (Matériaux 1876, VII, p. 95.)

J. Gréau. Rapport sur les fouilles de la tombe d'Aulnay. Troyes 1875.

V. Gross. Les tombes lacustres d'Auvergnier. (Matériaux 1876, VII, p. 181.)
Nach dem Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde, April 1876.

P. Guégan de Lisé. Stations préhistoriques des plateaux du bassin de la Seine. Plateau de Coulans: le dolmen de Fin-d'Oise; plateau de Marly: la Tour-aux-Païens. (Recherches géologiques et préhistoriques aux environs de Saint-Germain-en-Laye. Versailles 1875.)

Hanriot. L'Auvergne antique: Littérature gallo-romaine. Le temple du Puy-de-Dôme. Sidoine Apollinaire. Grégoire de Tours. Leçon faite à la faculté des lettres de Clermont le 12 décembre 1874. Clermont-Ferrand 1875.

Helwing. De lapidibus superstitiosis. De lapide fulminari. (Matériaux 1875, VI, p. 297.)
Auszug aus dem Werke desselben: Lithographia Angerburgica sine lapidum et fossilium in districtu Angerburgensi. Regiomont 1717.

H. Jacquilot. Les temps préhistoriques dans la Nièvre. Epoque paléolithique. Nevers 1875.

Inchauspe. Les noms des instruments tranchants dans la langue Basque. (Matériaux 1875, VI, p. 218.)

Juliot et Belgrand. Notice sur l'aqueduc romain de Seus. Paris 1875.

de Jussieu. De l'origine et des usages de la pierre de foudre. (Matériaux 1875, VI, p. 97.)
Auszug aus den Mémoires de l'Académie royale des sciences 1723.

H. Kern. Nehalennis. (Revue celtique, tome II [1873—1875], p. 10.)
Wird mit der Freia identifiziert.

H. Kern. Noms germaniques dans des inscriptions latines du Rhin inférieur. (Revue celtique, tome II [1873—1875], p. 153.)

Reno Kerviler. Etude critique sur la géographie de la presqu'île armoricaine au commencement et à la fin de l'occupation romaine. (Mémoires

de l'association bretonne 1874, p. 29—137, avec 3 cart.)

Arvid Kurek (de Stockholm). Le bronze préhistorique et les Bohémiens dans le Nord. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tom. XI, 1876, p. 102.)

„J'ai commencé à trouver probable, sans avoir reçu aucune impression étrangère, que la population qui a importé chez nous le bronze, et dont on a vainement et longtemps cherché l'origine, pouvait être de la même extraction que ces bandes d'Égyptiens qu'on appelle ici Bohémiens, et chez nous „Zigenars“. Da haben wir's! „J'apprends par M. de Mortillet qu'il partage l'opinion que les Bohémiens ont été les premiers colporteurs du bronze en Europe“. Plaudite, amici!

E. Lalanne. Notes sur des fouilles faites dans quelques dolmens de Saint-Affrique (Aveyron). (Extr. des mém. de la soc. arch. de Bordeaux. Vergl. die Anzeige Matériaux 1875, VI, p. 275.)

Untersuchung von circa 20 Denkmälern. Pfeilspitzen und Messer von Feuerstein, Perlen und Scheiben von Knochen, Thon, Cardium, Schiefer etc.; Amulette von Schiefer, Cardium, Eberzähnen; Pfeilspitzen, Perlen, Amulette von Bronze; Menschen- und Thierknochen.

Louis Lartet. Sur un atelier de silex taillés et une dent de mammouth, trouvés près de Saint-Martyr aux environs d'Aurillac (Haute-Garonne). (Matériaux 1875, VI, p. 272.)

Sachen wie die aus der Höhle von Aurillac, welche vermuthlich von dieser Werkstätte stammen.

Launay. Les dolmens du Vendômois. (Matériaux 1875, VI, p. 212.)

Launay. Les polissoirs du Vendômois. (Matériaux 1875, VI, p. 217.)

G. Lecoq. Notice sur les préhistoriques d'Itancourt (Aisne). Saint-Quentin 1874.

Zwischen Itancourt und Urvilliers Spuren neolithischer Zeit: polirte Beil, Pfeilspitzen, Messer etc. Auch Feuerherde an verschiedenen Punkten gefunden.

L. Lefort. Les colliers et les bulles des esclaves fugitifs aux derniers siècles de l'empire romain. (Revue archéolog. Nouv. sér., vol. XXIX (1875), p. 102.)

Lepic. Sur le plateau de Soyons (Ardèche). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, t. XI, 1876, p. 19.)

Stein- und Bronzeascheu (Fibeln), Glasperlen, Spuren von Wohnstätten.

Lepic. Sur la grotte de Savigny. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, t. XI, 1876, p. 59.)

Mahudel. Sur les prétendues pierres de foudre. (Matériaux 1875, VI, p. 145.)

Auszug aus Histoire de l'acad. roy. des inscriptions et belles-lettres, tom. XII, 1740.

Abbé Maillard. Sur une station préhistorique de Thorigné-en-Charnie (Mayenne). (Bulletins de

- la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 69.)
- Wladimir de Malinof.** Note sur les toqués ou ornements spiraloïdes. (Matériaux 1876, VII, p. 6.)
- A. Mallay.** Rapport sur les fouilles archéologiques exécutées au sommet du Puy-de-Dôme. Clermont-Ferrand 1875.
- R. de Maricourt.** Environs de Bray-sur-Seine, stations préhistoriques. Senlis 1875, 8 pl.
- Hippol. Marlot.** Les antiquités gallo-romaines de la commune de Vie-de-Chassenay (Côte-d'Or). Semur 1875.
- Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme,** édit. E. Cartailhac, tom. VI, 1876; fasc. 1—4, 1876.
- Maufras.** Station préhistorique de Pernan (Canton de Pons, Charente-Inférieure). (Matériaux 1875, VI, p. 239.)
- H. A. Mazard.** Etude descriptive de la céramique du musée des antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye. Saint-Germain 1875.
Nur in 100 Exemplaren aus der Wochenschrift „L'industriel“ abgedruckt. Vgl. Anzeige in den Matériaux 1875, VI, p. 339.
- Mercatus.** A. Cerannia cuneata, quae Sotaci Ageratus Boetina. B. Cerannia vulgaris, et sicilex. (Matériaux 1875, VI, p. 49.)
Ans Michaelis Mercati Metallotheca, Romae 1717.
- V. Meunier.** Les ancêtres d'Adam, histoire de l'homme fossile. Paris 1875.
- G. Millesamps.** Le cimetière de Caranda et la coexistence de l'usage des instruments de pierre avec ceux de bronzes et de fer jusqu'à l'époque mérovingienne. (Bull. de la soc. d'anthropol. de Paris, séance du 18 juin, IX, p. 506. Vgl. Matériaux 1875, VI, p. 221.)
Die Leichen 1 Meter tief im Sande beigesetzt. Einige Nägel und Beschläge von Eisen lassen annehmen, dass einzelne Tode in Särgen begraben wurden. Die Mehrzahl hat nur einen Stein unter dem Kopfe und einen zweiten zu den Füßen. Mitunter ist eine Art von Sarkophag hergestellt, von Cement und Steinplatten. Ausserdem eine Steinkammer von 5 m Länge, 2 m Breite und Höhe, die, schon früher geleert, jetzt nur noch einen Pfriem von Hirschhorn, Schabmesser, 2 Pfeilspitzen und ein schön gearbeitetes Messer von 20 cm Länge, sämtlich von Feuerstein, ausserdem die Reste von 3 Skeleten ergab. Fernere Fundgegenstände aus dem Friedhof: Armbänder und gedrehte Halsringe von Bronze, ein Gehänge von Stein, Münzen (gallisch), rohe schwarze Gefässe, Gefässe von samischer Erde, Griffel, Pinzetten, Fibeln von Bronze und Eisen, eiserne Waffen u. A. In allen Gräbern, deren Zahl circa 500 betrug, fanden sich Feuersteinplättchen, dergleichen Kelle und Pfeilspitzen.
- Fr. Monnier.** Vercingétorix et l'indépendance galloise. Religion et institutions celtiques. Paris 1875.
- O. Montelius.** Sur les rochers sculptés de la Suède. (Revue archéol. Nouv. sér., vol. XXX [1875], p. 137, 205.)
- E. Moreau.** Station néolithique d'Etiven, commune de Sainte-Gemme-le-Robert (Mayenne). (Matériaux 1875, VI, p. 288.)
Messer, Schaber, Meissel, Pfeilspitzen etc. Kein Gegenstand geschliffen. Keine Knochengewerthe.
- E. Moreau.** Monuments mégalithiques d'Illambers et de Sainte-Gemme-le-Robert (Mayenne). Laval 1875.
- L. Morel.** Epée trouvée à Salon (Aube). (Matériaux 1875, VI, p. 177.)
Von Eisen, der Griff von Bronze in Menschenform. Vgl. Längenschnitt, Sammlung zu Signatungen, S. 126.
- Robert Mowat.** Le temple Vassagalate des Avernus et la dédicace Mercurio Vassocaleti. (Revue archéol. Nouv. sér., vol. XXX [1875], p. 369.)
- G. de Mortillet.** Sur des sommets de canne à anneaux mobiles. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, t. XI, 1876, p. 59.)
- G. de Mortillet.** Origine du bronze. Paris 1876.
- G. de Mortillet.** Sur les déconvertes de sépultures dans Seine-et-Marne et l'Aisme. — Rôle des silex taillés à l'époque mérovingienne. (Matériaux 1875, VI, p. 105.)
Höhlenbegräbnisse mit Stein- und Hirschhorngegenständen bei Montevaux. Friedhof aus der Merovingierzeit zu Caranda, Gemeinde Fère-en-Tardenois (Aisne).
- G. de Mortillet.** L'Acheuléen et le Moustérien, à propos du Mont-Dol et du Bois-du-Rocher. (Matériaux 1875, VI, p. 174.)
- L. Moscardo.** Sacta o fulmini. Pietro Cerannia. (Matériaux 1876, VII, p. 1.)
Anhang aus: Nota o vero memoria del museo di Ludovico Moscardo, nobile Veronese, Accademico Filarmonico etc. Padova MDCLVI.
- A. Munier.** Déconvertes préhistoriques faites dans la chaîne de montagnes de la Gardole. Deuxième communication faite à l'Académie des sciences et lettres de Montpellier (séance du 12 janvier 1874). Montpellier. (Vgl. Matériaux 1875, VI, p. 101.)
- Olivier.** Sepultures ou dolmens de Saint-Vallier, Var. (Matériaux 1875, VI, p. 136.)
- A. Perrin.** Station de l'âge de la pierre polie à Saint-Saturnin près Chambéry (Savoie). (Revue Suvoisienne, 31. janvier 1875.)
- A. Perrin.** Etude préhistorique de la Savoie, spécialement à l'époque lacustre (âge du bronze). Avec atlas. Chambéry.

- A. Pictet.** De quelques noms celtiques de rivières qui se lient au culte des eaux. (Revue celtique, tom. II [1873—1875], p. 1.)
Déva, Diva, Divona, Nemausus, Nemess. Matrona, Matra.
- P. Pierrot.** Dictionnaire d'archéologie égyptienne. Paris 1875.
- C. A. Piéroment.** Sur l'éthnographie des Tamahu et l'antiquité de l'usage du cheval dans les états barbaresques. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 318.)
- E. Piette.** Sur de nouvelles fouilles dans la grotte de Gourdan. Paris 1875.
- F. Pommerol.** Les constructions mégalithiques de Saint-Nectaire (Auvergne). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1875, p. 14.)
- R. Pottier.** Trouvailles de haches en bronze dans les Landes. (Matériaux 1875, VI, p. 295.)
Fünf Stück beim Reinigen einer Quelle in der Nähe des Dorfes Igou gefunden. Ein anderes Exemplar mit zahlreichen Feuersteinsplintern bei Bergonay.
- A. Réville.** Un autel de Nebaennia trouvé près de Domburg (Zélande). Description et éclaircissement d'après le Docteur Leemans. (Revue celtique, tom. II [1873—1875], p. 18.)
- Reverdit.** Stations préhistoriques de Saint-Léon, La Balutie et la Tuilière (Dordogne). (Extr. du Bull. de la soc. d'hist. natur. de Toulouse.)
- Revue archéologique**, tom. XXIX, 1875; XXX, 1875; fasc. I—IV, 1876.
- Revue celtique**, édit. H. Gaidoz, tom. II (1873—1875).
- A. van Robaie.** Notices sur les cimetières francs de Domart-en-Ponthieu, Maisnières-Harcelaines, Martainneville et Waben. Amiens 1875.
- A. de Rochambeau.** Les fouilles de Pezou (1874). Vendôme 1875.
- H. E. Sauvage.** Essai sur la pêche pendant l'époque du renne. (Matériaux 1875, VI, p. 308.)
Auszug aus den Reiquies Aquitaines (part. XIV, XV und XVI).
- C. Sausé.** Les instruments de pierre taillée ou polie à Bougen et aux environs. Niort 1875.
- H. Schliemann.** M. Vivien de Saint-Martin et l'Ilium Homérique. (Revue archéolog. Nouv. sér., XXIX [1875], p. 332. XXX [1875], p. 155.)
- Sirodot.** Fouilles exécutées au Mont-Dol (Ille-et-Vilaine). — V. Micault. Synchronisme des stations du Mont-Dol et du Bois du Rocher. (Matériaux 1873, p. 163—245.) (Matériaux 1875, VI, p. 118.)
- Toulière et Faugère Dubourg.** Allée couverte de Fargues, Lot-et-Garonne. (Matériaux 1876, VII, p. 22.)
Construction und Inhalt gleichen den bisher bekannten. Einzelne interessante Gegenstände von Knochen.
- Thomas.** Recherches sur un atelier de silex taillés à Quargia (Algérie). (Matériaux 1876, VII, p. 71.)
- A. Trochon.** Les mégalithes de Kermorvan. (Matériaux 1876, VII, p. 76.)
- H. de Vivès.** Un tumulus du Jura au Champ Peupin, près Chilly. (Revue archéolog. Nouv. sér., vol. XXX [1875], p. 285.)
- Vivien de Saint-Martin.** L'Ilium d'Homère, L'Ilium des Romains. (Revue archéolog. Nouv. sér., vol. XXIX [1875], p. 154, 209.)
Verwirft die Entdeckung des Homerischen Troja durch Schliemann.
- J. de Witte.** De dien trisepale gaois. (Revue archéolog. Nouv. sér., vol. XXX [1875], p. 383.)

Grossbritannien.

John Brent. Kurzer Bericht über vier römische Friedhöfe bei Canterbury, drei mit Verbrennung, einer mit Begräbniss. Emailirte und selbichte Bronzespangen, Glasgefässe, römische Thongefässe etc. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1875, p. 375 fg.)

W. Boyd Dawkins. Die Höhlen und die Ureinwohner Europas. Aus dem Englischen übertragen von J. W. Spengel. Mit einem Vorwort von O. Fraas. Mit farbigem Titelblatt und 129 Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg 1876.

Eine klare Uebersicht über die „Höhlenfrage“. Die hier in Berücksichtigung kommenden Beziehungen werden im Anschluss an die Thatsachen eingehend

erörtert. Doch kann man in nicht wenigen Dingen, zunächst was das Archäologische betrifft, verschiedener Ansicht sein. Wie den deutschen Höhlen so ist auch der deutschen Alterthumsforschung geringe Beachtung zugewandt und hierdurch verliert das Buch einigermaßen an Werth für den deutschen Leser (s. oben S. 233 das Referat von A. v. Frantzius).

W. B. Dawkins. On the Stone Mining Tools from Alderley Edge, Cheshire. (The Journ. of the Anthrop. Instit. of Gr. Britain and Ireland 1875, V, p. 2.)

Grosse Anzahl von Steinhammern und Keilen verschiedener Art, undurchbohrt, mit Rillen für die Befestigung.

H. Dillon. On Flint Implements found in the

- neighborhood of Ditchley, Oxon. (The Journ. of the Anthropolog. Instit. of Great Britain and Ireland 1875, V, p. 30.)
- John Evans.** The coinage of the ancient Britons and natural selection. Abstract of an evening discourse delivered at the Royal Instit. of Great Britain on Friday, may 14, 1875.
- John Evans.** The antiquity of the human race and the geological evidence on which the belief in that antiquity mainly rests. (In: Address delivered at the anniversary meeting of the Geolog. Society of London 1875, p. 31.)
- A. Lane Fox.** Excavations in Cissbury Camp, Sussex; being a report of the exploration committee of the Anthropological Institute for the year 1875, p. 357—390. VI pl.
- A. W. Franks.** Stempel eines römischen Augenarzes (C. PAL. GRACILIS), Bruchstück eines Glasgefässes, Tessera und Bruchstücke von römischen Thongefässen, gefunden in Leicester. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1875, p. 271.)
- Sir Duncan Gibb.** Steinsachen und Gefäßfragmente in Canada. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 1874, III, p. 65.)
- H. H. Godwin-Austin.** Further notes on the rude stone monuments of the Khasi Hill Tribes. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland 1875, V, p. 37. Mit Abbildungen.)
Monolithen (in Reihen an zwei Seiten eines Vierecks gerundet) und eine Steinkammer (Mao Kynthai). Zahlreiche Cairns auf der Nordseite des Khasiplateaus.
- H. S. Harland.** Ueber einige Steinalterthümer, gefunden bei Brompton (Yorkshire). Meissel, Messer, Pfeilspitzen, Schaber, Hammer und Polirsteine. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1875, p. 397.)
- Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Vol. V, 1875.**
- G. H. Kinahan.** On a prehistoric road, Duncuan's Flow, Ballybanagh, co. Antrim. (The Journ. of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland 1875, V, p. 106. Mit Abbildungen.)
Von gleicher Construction wie die norddeutschen Moorbrücken, aus Eichenholz gebaut. Soll über 5000 Jahre alt sein.
- Bunnell Lewis.** Mittheilung über einen römischen Grabstein, gefunden bei Borthgallen Castle (Westwales) mit der Inschrift PLV M. LVNARCI TITVL POS CONIVGI CARISI M. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1875, p. 387.)
- Sir J. Lubbock.** L'homme préhistorique étudié d'après les monuments retrouvés dans les différentes parties du monde, suivi d'une description comparée des mœurs des sauvages modernes. Edit. trad. sur la 3^e édit. angl. par E. Barbier; suivie d'une conférence sur les troglodytes de la Vézère, par P. Broca. Avec 256 fig. intercal. dans le texte. Paris 1875.
- W. F. Wakeman.** Bericht über die Crannogs bei Drumdarragh (in der Nähe von Letterbreen, Irland) und Landkill (in derselben Gegend, zwei Meilen von jenem entfernt), mit Gegenständen von Stein, Bronze und Eisen. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1875, p. 386.)
- W. Wynn-Williams.** The stone implements of Anglesey. (Archaeologia Cambrensis, July 1874, p. 181.)

Italien.

- G. Allevi.** Antichità di Offida nel Piceno. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 17.)
- Angelucci.** Le selci romboidali. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 1. Vgl. S. 39 von Chierici.)
- Angelucci.** I pugnali delle Mariere. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 6. Vgl. S. 42 von Chierici.)
- Angelucci.** Spada e seure di bronzo dell' armeria reale in Torino. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 25.)
- Archivio per l'antropologia e la etnologia, organo della società italiana di antropologia e di etnologia.** Archiv für Anthropologie. Bd. IX.
- logia, pubblicato dal Dott. Paolo Mantegazza, Vol. V (1875 and 1876), 3 Hefte.
- Atti della r. accademia di archeologia, lettere e belle arti di Napoli, Vol. VI, 1874.**
- Vincenzo Barelli.** Scoperte archeologiche fatte in occasione dei lavori per la nuova ferrovia tra S. Giovanni in Pedemonte e San Carloforò di Camerlata nel 1875. Rivista archeol. della prov. di Como, dicembre 1875.
- Vincenzo Barelli.** Nozioni archeologiche intorno a Como e la sua Provincia. (Atti dell' Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti, ser. V, vol. I.)
- G. Bellucci.** Rivista paleontologica italiana e

- G. Chierici, L. Pigorini e P. Strobel.** *Bullettino di Paleontologia Italiana.* Anno I, Parma 1875. Anno II, Parma 1876.
- G. Chierici e P. Strobel.** I pozzi sepolcrali di Sempolo d'Enza. Strenna del *Bullettino di Paleontologia Italiana* pel 1876. 2 Tafeln.
Diese sorgfältige Beschreibung von 2 Brunnengräbern zu Servirola bei Sempolo d'Enza (castello della provincia di Reggio nell' Emilia), die Chierici in den Jahren 1870 und 1871 untersucht, beansprucht ein besonderes Interesse. Beachtenswerth die Bronzegefässe. Die Knochenreste von Strobel beschrieben. In questo (nel secondo pozzo) però s'aggiungono le tracce d'una vittima umana a ricordare un' atroce costumanza non ignota agli Etruschi.*
- Saverio Ciofalo.** Notizie su di alcuni avanzi preistorici rinvenuti nei dintorni di Termini-Imerese. (*Rivista Scientifico-Industriale* di G. Vimercati, Anno VII, Fasc. 4, Firenze 1875.)
- A. Colaprete.** Ancora delle armi preistoriche. (*Gazzetta di Salmona* 1874, Nr. 37.)
- Conte Giancarlo Conestabile.** Sovra due dischi in bronzo antio-italici del museo di Perugia e sopra l'arte ornamentale primitiva in Italia e in altre parti di Europa, ricerche archeologiche comparative. (*Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, II. ser., vol. XXVIII. Auch separat erschienen. Torino, Stamperia reale di G. B. Paravia e C. 1874. Mit 9 Tafeln Abbildungen.)
- Fr. Coppi.** Nota di paleontologia modenese. Torino 1875.
- Fr. Coppi.** Gli scavi della terramara di Gorzano eseguiti nel 1874, ed amenità accademiche. Modena 1875.
- Fr. Corazzini.** I tempi preistorici o le antichissime tradizioni confrontate coi risultati della scienza moderna. Verona 1874.
- Emilio Cornalia.** La grotta di Mahabdeh e le sue mummie. (*Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, V, p. 7.)
- Arsenio Crespellani.** Di un sepolcreto preromano a Savignano sul Panaro. Modena 1874. 2 Tafeln. Ähnlich denen von Villanova.
- Arsenio Crespellani.** Di un deposito di selci antiche lavorate. (*Ann. della Soc. dei Naturalisti in Modena*, ann. VIII.)
- Arsenio Crespellani.** Del sepolcreto e degli altri monumenti antichi scoperti presso Bazzano. Modena 1875. Mit 4 Tafeln.
Die Gräber sind ähnlich denen von Villanova.
- Arsenio Crespellani.** L'ambra dei sepolcreti e delle terramare del Modenese. (*Ann. della Soc. dei Naturalisti in Modena*. Anno X, 1876, Fasc. I.)
- Vinc. Crespi.** *Bullettino bimestrale delle scoperte archeologiche sarde.* Cagliari 1875.
- Franc. Ferrara.** *L'Egitto et la sua cultura antica.* Parte prima: dai tempi antichi alla invasione degli Hyksos. Napoli 1874.
- G. Fioralli.** *Descrizione di Pompei.* Napoli 1875. Mit einer Karte.
- Lodov. Foresti.** L'uomo preistorico in monte Vesuviano. Estratta dal Rendiconto dell' *Accad. delle Scienze dell' Istituto di Bologna*, sessione 16. Dicemb. 1875.
- A. Garovaglio.** *Ultime scoperte nella necropoli di Villa Nessi in Valle di Vico.* Riv. archeol. della provincia di Como 1874, Fasc. 6.
- A. Garovaglio.** *Sepolcreto gallico di Civiglio.* (Rivista archeol. della prov. di Como. Dicembre 1875.)
- Raffaele Garrucci.** *Scavi della necropoli Alleana fatti da G. Testa et da S. Limiti nel 1874.* Prato 1875. 1 Tafel.
- C. de Giorgi.** *Stazioni neolitiche al Lardignano, nuove scoperte di archeologia preistorica in provincia di Lecce.* Firenze 1874. (Separatabdruck aus der *Rivista scientifico-industriale* di Guido Vimercati, ann. VI.)
- Conte Giov. Gossadini.** I sepolcreti etruschi di Monte Avigliano e Pradalbino e di S. Maria Maddalena di Caszano nel Bolognese. Bologna 1874.
- Conte Giov. Gossadini.** De quelques mors de cheval italiennes et de l'épée de Ronzano en bronze. Bologne 1875. 4 Tafeln.
- Conte Giov. Gossadini.** *Intorno ad alcuni sepolcri scavati nell' arsenale militare di Bologna.* Bologna 1875. 1 pl. (Vgl. *Anzeiger in den Matériaux* 1875, VI, p. 315.)
- Helbig.** *Objets trouvés nella tomba Cornetana detta del guerriero.* (*Annali dell' Instit. di corrisp. Archeol.*, Vol. XLVI, colle tav. X—X⁶ dei Monumenti dell' Istituto etc., Vol. X.)
- A. Issel.** *Cenni intorno al modo di esplorare utilmente le caverne ossifere della Liguria.* Genova 1874.
- A. Issel.** *L'uomo preistorico in Italia, considerato principalmente dal punto di vista paleontologico.* Torino 1875.
Separatabdruck aus: I tempi preistorici e l'origine dell' incivilimento di Sir John Lubbock. Versione italiana di M. Lessona.
Descriptive Aufzählung der in Italien aufgefundenen Steingeräthe, Bronzen und Eisensachen. Die Terramare. Megalithische Denkmäler finden sich nur spiritlich (Golasecca, Grosseto, in Sardinien).
- R. Lanciani.** *Le antichissime sepolture Esquilane.* (*Bull. della Comm. Archeol. Municipale.* Roma 1875, Fasc. II.)
- M. Leicht.** *L'età del bronzo nella valle del Na-*

- tisane. (Atti del R. Istituto Veneto 1874, p. 1979, con 1 tav.)
Beschreibung und Erläuterung von Gegenständen im Museum zu Cividale, Fibern mit aufgereihten rohen Harzstücken (Bernstein). Palsstübe. Bronzegefäße in Form des griechischen Krenos u. A.
- Paolo Lily.** Le abitazioni lacustri di Fimon. Venezia 1876. Mit 18 Tafeln und zahlreichen Abbildungen im Text.
- Pio Mantovani.** Stazione dell' età della pietra in Sardegna. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 33.)
- Pio Mantovani.** Una stazione dell' età della pietra in Sardegna. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 81.)
- C. Marinoni.** Un ripostiglio di accette di bronzo della valle di Diano nella Basilicata. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 152.)
- C. Marinoni.** La terramara di Regona di Seniga et le stazioni preistoriche al confluente del Mella nell' Oglio nella Bassa Bresciana. (Atti della Soc. Italiana di Sc. Nat., tom. XVII, Nr. 2. Mit 5 Tafeln.)
- Giov. Mariotti.** Di alcuni pugnali di bronzo scoperti a Castione del Marchesi del Parmigiano. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 44.)
- P. P. Martinati.** Le Antichità di Rivole Veronese. Verona 1876.
- P. P. Martinati.** Esposizione di archeologia preistorica Bresciana. (In dem Veroneser Journal L'Adige 1875, Nr. 239.)
- P. P. Martinati.** Paleontologia Veronese. (Archivio per l'Antropol. 1875, p. 89.)
Prähistorische Ansiedlung zwischen S. Gregorio in Salici und Castelnuovo, im Moor, überlagert von Ackerserde. Pfahlwerk, Gefäße, bearbeitete Kiesel, Knochen, Kohlen u. A.
- L. Nardoni.** Catalogo di alcuni altri oggetti di epoca arcaica rinvenuti nell' interno di Roma. (Il Buonarroti, ser. II, vol. X, Gennaio 1875.)
- La Necropoli di Golasseca.** (Im Journal Il Secolo 1874, vom 20. Jnli.)
- G. Nicolucci.** Le selci romboidali. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 17.)
- G. Nicolucci.** Alcuni oggetti meno comuni appartenenti all' alta antichità. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 90.)
Fischangel von Feuerstein, gefunden auf Capri, und Steinaxt mit Hirschhornhandhabe, gefunden in einer Höhle bei Roccasecca (Terra di Lavoro).
- G. Nicolucci.** Ancora delle armi e degli utensili di ossidiana. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 81.)
- G. Nicolucci.** Ulteriori scoperte relative all' età della pietra nelle provincie Napolitane. (Rendiconto della R. Accad. delle Sc. Fis. e Matem. di Napoli, Giugno 1874.)
Übersicht über die Entdeckungen seit der Ausstellung in Bologna 1871.
- G. Orboni.** Di alcuni oggetti preistorici delle caverne di Vello nel Veronese. (Atti della Soc. Ital. di Sc. Natur., Vol. XVIII, p. 69. Milano 1876.)
- G. Pellegrini.** Paleontologia Veronese. (Archivio per l'Antropol. 1875, p. 82.)
Drei Funde im District von Caprino: Waffen und Geräte aus Feuerstein, grobe Gefäßscherben, Thierknochen.
- G. Pellegrini.** Officina preistorica a Rivole Veronese di armi e utensili di selce, con avanzi umani e animali e frammenti di stoviglie. Verona 1875. Mit Atlas.
- L. Pigorini.** Ripostigli d'arnesi di bronzo d'età primitive. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 37.)
- L. Pigorini.** Scavi nella terramara di Castione Parmense. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 53.)
- L. Pigorini.** Stazioni litiche nella provincia di Salomone. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 135.)
- L. Pigorini.** Scoperte paleontologiche in Roma. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 137.)
Ausgabe einiger Funde von Steingeräthen und Gefäßen.
- L. Pigorini.** La stazione dell' età della pietra a Rivole Veronese. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 142.)
- L. Pigorini.** Fondi di capanne dell' età della pietra nella provincia di Brescia. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 172.)
- L. Pigorini.** Ricerche paleontologiche nel Veronese ed in Toscana. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1875, p. 179.)
- L. Pigorini.** Museo nazionale preistorico ed etnografico a Roma. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 33.)
- L. Pigorini.** Ripostigli d'arnesi di bronzo d'età primitive. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 84.)
- L. Pigorini.** Nozione archeologiche intorno alla provincia di Parma. (Archivio per l'Antropol. 1875, p. 82.)
Classification der Alterthümer in vorrömische und römische, jener in Stein-, Bronze- und erste Eisen- oder etruskische Zeit.
- L. Pigorini.** Esposizione di antichità preistoriche tenuta in Brescia. (Nuova Antologia, Vol. XXX.)
- L. Pigorini.** Bibliographie paléontologique ita-

- ienne pour l'année 1875. (Matériaux 1876, VII, p. 146.)
- L. Pigorini.** Paletnologia. (Annuario scientifico e industriale, ann. XI.)
Bericht über die in Italien 1874 gemachten Entdeckungen und Funde, sowie Mittheilungen über dergleichen im Auslande. Cap. VII handelt vom Stockholmer Congress.
- L. Pigorini.** Nozioni archeologiche intorno alla provincia di Parma. (Atti del R. Istit. Ven. di Sc. Lett. ed Arti, serie IV, tom. III.)
- Mina Palumbo.** Le armi e gli utensili di ossidiana. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 165.)
- Vitt. Poggi.** Le scoperte Etrusche nel Parmense. (Bullett. dell' Istit. di Corrispond. Archeol. di Roma 1875, p. 140.)
- Ettore Regalia.** Sui depositi antroposoi nella caverna dell' Isola Palmaria. Ricerche paleontologiche. (Archivio per l'Antropologia e la Etologia, V, p. 356.)
- Concesio Rosa.** Scoperte paleontologiche fatte nella valle della Vibrata ed in altri luoghi dell' Abruzzo Teramaro, nel 1873. (Archivio per l'Antropol., tom. IV, Nr. 2.)
- Michele Stefano de Rossi e Leone Nardoni.** Di alcuni oggetti di epoca arcaica rinvenuti nell' interno di Roma. Roma 1874. 2 Tafeln.
- Michele Stefano de Rossi.** Sugli studi e sugli scavi fatti dallo Schliemann nella necropoli arcaica Albana. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 186.)
- Michele Stefano de Rossi.** Dell' importanza del bullettino del vulcanismo italiano rispetto alla paleontologia. — Intorno al seppellimento vulcanico delle necropoli ed abitazioni Albani. — Recente scoperte paleontologiche nei monti Albani. (Im Bullettino del Vulcanismo Italiano. 1. Jahrgang, 8. Heft.)
Neue Entdeckungen in den Gräbern und Wohnstätten unter dem Peperin von Albano und Ausführungen gegen diejenigen, welche diese für später als die Formation des Peperins halten.
- Michele Stefano de Rossi.** Terra cotta primitiva rinvenuta entro la massa del peperino vulcanico nei colli Tuscolani. (Bullettino del Vulcanismo Italiano ann. I, p. 34.)
- G. Scarabelli.** Scavi nella terramara del Castellaccio presso Imola. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 150.)
- G. Spano.** Intorno ad un diploma militare Sardo. Torino 1874.
- G. Spano.** Storia degli Ebrei in Sardegna. (Rivista Sarda 1875, Bd. I.)
- G. Spano.** Iscrizioni figurative Sarde. (Rivista Sarda 1875, Bd. II, Heft III.)
- G. Spano.** Enrico Barone di Maltzan, suoi studi e suoi viaggi. (Rivista Sarda 1875, Heft III.)
- G. Spano.** Scoperte archeologiche fatte in Sardegna in tutto l'anno 1874. Cagliari 1874, con una tav. (Vgl. die Anzeige in den Matériaux 1875, VI, p. 321.)
Bei Muravera von der Ebene von S. Prismo (Cagliari) eine Niederlage von Waffen entdeckt, sämtlich von Bronze: Pfeilspitzen, Paalstabe, ein Bogen etc., vermischt mit grober Töpferware. Steinform für Lanzenspitze und Schwert, gefunden bei Biola; ist bis jetzt die achte für Waffen. Bericht über noch andere Funde und Entdeckungen, topographisch geordnet.
- G. Spano.** Scoperte archeologiche fatte in Sardegna in tutto l'anno 1875. Cagliari 1875.
- P. Strobel.** Del modo d'immanicare ed usare i paalstab e gli strumenti dello stesso tipo. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 7.)
- P. Strobel.** Gli avanzi di castoro scoperti in un fondo di capanna dell' età litica a Salerno presso l'Enza. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 110.)
- P. Strobel.** Sul modo d'immanicare ed usare le accette-coltelli di bronzo o contaux-haches. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 121.)
- P. Strobel.** Intorno le cause delle trasformazioni e della scomparsa degli animali a dell' uomo. (Im Journal Il Presente 1875, Nr. 73—75.)
- T. Taramelli.** Di alcuni oggetti dell' epoca neolitica rinvenuti in Friuli. (Archivio per l'Antropol. 1875, p. 83.)
In der Lombardei wie in Venetien mangeln bis jetzt die sicheren Anzeichen des mit der postglacialen Fauna gleichzeitigen archaischen Menschen, des gleichen in Friuli. Darstellung Friuls in den letzten geologischen Epochen. Während der postglacialen Periode lebte der neolithische Mensch in Friuli und hinterliess seine Spuren bei S. Vito al Tagliamento, Bertio, Cormons und in den Gegenden von Aquileja und Cividale. Beschreibung der gefundenen Steingeräthe.
- L. Torelli.** Manuale topografico archeologico dell' Italia. Venezia 1875.
- L. Fr. Valdrighi.** Di un tumulo Romano laterizio scoperto in Casalballo. (Ann. della Soc. dei Natural. in Modena, serie II, anno IX [1875], fasc. I.)
- Conte P. Vimercati-Sozzi.** Illustrazione della raccolta preistorica d'epoca della Pietra, nuova per Bergamo. Bergamo 1875.

Ant. Zannoni. Sui presanti rasoi di bronzo. (Bullett. dell' Instituto di Corriap. Archeol. di Roma 1875, p. 46.)

Ant. Zannoni. Scoperte archeologiche di Felisina. (Bullettino dell' Instituto di Corriapond. Archeol. di Roma 1875, p. 177, 209.)

Russland.

G. Berkholz. Des Grafen Ludwig August Mellin bisher unbekannter Originalbericht über das angebliche Griechengrab an der livländischen Meeresküste. Riga 1875.

Grewingk. Ineinandergreifen und Zusammenwirken von Naturwissenschaft und Archäologie. (Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, 4. Bd., 1. Heft, 1875.)

Grewingk. Ueber ein Steinbeil aus Laudohn. (Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, 4. Bd., 1. Heft, 1875.)

C. Grewingk. Das Slawehk-Steinschiff in Mittel-Livland. Dorpat 1876.

Comte A. Ouvaroff. Étude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Mériens. Trad. du Russe par F. Malaqué. Saint-Petersbourg 1875. Mit Holzschnitten im Texte, XI Tafeln und einer Karte.

Graf Sievers. Ausgrabungen am Rinnehügel.

(Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, 4. Bd., 1. Heft, 1875.)

Graf Sievers. Muschellager am Burtuck-See (Livland). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 85.)

5 Fuss mächtige Schicht von Slawassermuscheln, untermischt mit Fischschuppen und Gräten, Topfgeräthen und Knochen. Ausdehnung 22 Fuss Länge und 62 Fuss Breite.

Graf Sievers. Ein normännisches Schiffgrab bei Ronneburg und die Ausgrabung des Rinnehügels am Burtuck-See (Livland). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 214.)

Graf Sievers. Bericht über die im Jahre 1875 am Strante-See ausgeführten archäologischen Untersuchungen. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, 8. Bd., 3. Heft [1876], S. 1.)

Die neuesten Aufdeckungen in der Gegend der Slawehk-Gesinde. Vergl. Sitzungsberichte d. gel. estn. Gesellsch. 1872, Dorpat 1873, S. 29.

Finnland¹⁾.

Von J. Meestorf.

Finska Fornminnesföreningens Tidskrift I. Helsingfors 1874. 98 S. in 8°. Mit 5 Tafeln und 19 in den Text gedruckten Figuren.

Inhalt: Aspelin, J. B. Muinasiestellisiä tutkimuksia Suomenmuinon aiantalvissa. (Antiquarische Forschungen auf dem Gebiete der finnischen Stämme.) Mit 7 Figuren. I. Die Grabhügel bei der Kirche zu Bjeschet-k, Gouvernem. Tver. — II. Die Kurgane bei dem Dorfe Timerevo, Gouvernem. Jaroslav. — Freudenthal, A. O. Ueber ein in Nyland, Pfarbezirk Wichtis gefundenes Bronzeschwert. Mit 2 Abbildungen. — Aspelin, J. B. Kotjauusdot Suomen rantakauden muinasiestellisiä. — (Ueber die Ketzentypen in den finnischen Eisenalterfunden.) Mit 6 Abbildungen. — Lagus, W. Münzfunde in Finnland 1871—1873. — Donner, O. Ueber Leichenver-

breuung, Opfer und Ackerbau bei den Finnen in vorhistorischer Zeit. Linguistische Beiträge. — Europäus, D. E. D. Tietoja muinasiestellisiä Suomenlaista lauantakunnista Inkerimaaissa ja länsi-estelissä osaan. Anauksen kuperia sekä Tichivian puolella Novgorodin kuupissa. (Ueber vorgeschichtliche Grabdenkmäler in Ingerimaa und dem südwestlichen Theil des Gouvernements Olonetz, sowie in der Gegend von Tichivian im Gouvernement Novgorod). — Ignatius, K. E. F. Löytö rantakaudella Laihialta. Der Fund aus der vorhistorischen Eisenzeit bei Laihia, im Jahre 1873. Mit 3 Abbildungen. — Freudenthal, A. O. Ueber die festen Alterthumsdenkmäler im östlichen Nyland. Mit 2 Tafeln.

Europäus, D. E. D. Ein vorgeschichtliches Volk mit dolichocephalem afrikanischen Schädeltypus, nach Sprache und Nationalität bestimmt; nebst finnisch-ungarischen Urtheilen. Helsingfors 1873. IV n. 66 S. in 12°. Mit 1 Tafel.

¹⁾ Nach Montelius' Verzeichniss der anthropologischen und archäologischen Literatur in der Tidskrift f. Antropologi etc. Bd. I, Heft 1.

Spanien.

F. Laurent. Estudios sobre la historia de la humanidad. Trednecion de Gavino Lizárraga.

T. 1. El Oriente. Madrid 1875. T. II. La Grecia. Madrid 1875.

Amerika.

W. Anderson. Antiquities of Perry County, Ohio. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 386.)

Hubert Howe Bancroft. The native races of the Pacific States of North-America. Leipzig 1875, 5 Vol.

Der I. Band enthält die Charakteristik der Naturvölker der Westküste Nordamerikas vom höchsten Norden bis an den Isthmus von Panama; der II. Bd. enthält die Schilderung der civilisirten Nationen Centralamerikas, speciell der Mexikaner; der III. Bd. die Sagen und Sprachen der geschichteten Völker; der IV. Bd. eine umfassende Untersuchung der Alterthümer derselben, auch Peru's; der V. Bd. die Wanderungen, resp. die Geschichte der betreffenden Völker. Vgl. die Anzeige des Werkes von A. v. Frantzius. (Dieses Archiv Bd. VIII, S. 245 und Bd. IX, S. 124.)

Emil Bessels. The human remains found near the ancient ruins of Southwestern Colorado and New Mexico. Extracted from Bulletin of the Geological and Geographical Survey of the Territories. Washington 1876, Vol. II, Nr. I.

O. N. Bryan. Antiquities of Charles County, Maryland. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 387.)

A. C. Davis. Antiquities of Isle Royale, Lake Superior. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 369.)

H. J. Farquharson. A study of skulls and long bones from mounds near Albany, Ill. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 361.)

Frank. H. Cushing. Antiquities of Orleans County, New-York. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 375.)

G. Furman. Antiquities of Long Island, New-York 1875.

H. Gillman. The Monnd-Bilders and Platycnemism in Michigan. (Annual Report of the Smithsonian Institution 1874, p. 264 f.)

Identisch mit der alten Bevölkerung, deren zahlreiche Denkmäler westlich und südlich in Ohio, Ken-

tucky und Tennessee, selbst bis zum Golf von Mexico gefunden werden. Eingehende Beschreibung der erhaltenen Reste, Geräthe und Denkmäler.

J. Halle. Antiquities of Jackson County, Tennessee. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 384.)

G. W. Hull. Antiquities of Northern Ohio. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 364.)

W. H. Holmes. A notice of the ancient remains of Southwestern Colorado examined during the summer of 1875. (Extracted from Bulletin of the Geological and Geographical Survey of the Territories. Washington 1876, Vol. II, Nr. I.)

Thomas J. Hutchinson. Two years in Peru. With explorations of its antiquities. 2 Vols. London 1874.

Thomas J. Hutchinson. Anthropology of prehistoric Peru. (Journal of the Anthropological Institute, April 1875, S. 438.)

V. H. Jackson. Ancient ruins in Southwestern Colorado. (Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the territories. Washington 1875, Nr. 1, p. 17.)

W. H. Jackson. A notice of the ancient ruins in Arizona and Utah lying about the Rio San Juan. (Extracted from Bulletin of the Geological and Geographical Survey of the territories. Washington 1876, Vol. II, Nr. I.)

W. M. King. Account of the burial of an Indian squaw, San Bernardino County, California, May 1874. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 350.)

F. J. Kron. Antiquities of Stanly and Montgomery Counties, North Carolina. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 389.)

Annie E. Law. Antiquities of Blount County, Tennessee. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 375.)

O. T. Mason. The Leipzig „Museum of Ethno-

- logy." (Annual Report of the Smithsonian Institution 1874, p. 390 fg.)
 Bericht auf Grundlage der Leipziger Zeitung 1873, Nr. 104 (wissenschaftliche Beilage) und des ersten Berichtes des Leipziger Museums für Völkerkunde von demselben Jahre.
- A. Mitchell.** Antiquities of Florida. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 390.)
- A. Patton.** Antiquities of Knox County, Indiana, and Lawrence County, Illinois.
 Untersuchung einer Anzahl künstlicher Hügel, zum Theil mit Skeleten, spärlichen Geräthen und Thongefässen.
- Th. M. Perrine.** Antiquities of Union County, Illinois. (Annual Report of the Smithsonian Institution 1874, p. 410.)
 Gefässe in Vogel- und Fischform; Idol von Porphyrt.
- Peruanische Alterthümer.** (Glohus 1875, S. 310.)
 Nach Th. J. Hutchinson.
- Philippi** (Santiago, Chile). Thongeräthe aus Gräbern der Cunco-Indianer. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 8.)
 Namentlich weite und rohe Töpfe und flache Schalen, welche auf der inneren Seite mit Malerei in blauen Farben versehen sind.
- W. H. Pratt.** Antiquities of Whiteside County, Illinois. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 354.)
- R. S. Robertson.** The age of stone and the troglodytes of Breckinridge County, Kentucky. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 367.)
- R. S. Robertson.** Antiquities of La Porte County, Indiana. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 377.)
- R. S. Robertson.** Antiquities of Allen and De Kalb Counties, Indiana. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 380.)
- P. Schumacher.** Ancient graves and shell-heaps of California. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution, for the year 1874, p. 335.)
- P. Schumacher.** Remarks on the Kjökken-Mödings on the northwest coast of America. (Annual Report of the Smithsonian Institution 1874, p. 354 fg.)
 An der Mündung von Crescent City (Br. 41° 44' 30" N. bis Rogue River Br. 42° 25' zahlreiche Muschelhaufen mit Knochen vom Seelöwen, Hirsch, Bär etc. und dazwischen Stein- und Knochengeräthe: Pfeil- und Lanzenspitzen, Messer, Keile, Beibesteine etc.
- J. W. C. Smith.** Antiquities of Yazoo County, Mississippi. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 370.)
- A. S. Tiffang.** The shell-bed skull. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 363.)
- Taylor Mc Whorter.** Ancient mounds of Mercer County, Illinois. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 351.)
- D. W. Wright.** Antiquities of Tennessee. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 371.)

Afrika.

- Bleicher.** Recherches d'archéologie préhistorique dans la province d'Oran et dans la partie occidentale du Maroc. (Matériaux 1875, VI, p. 193.)
- H. Brugsch-Bey.** La sortie des Hébreux d'Egypte et les monuments Egyptiens. Conférence. Alexandria 1874.
- R. Hartmann.** Die Nigritier. Eine anthropologisch-ethnologische Monographie. I. Theil. Mit 25 lithographirten Tafeln und 3 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1876.
- Gerhardt Rohlf.** Fundstücke aus einem Felsgrabe der Oase Dachel. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 57.)
 Urne, Holzkopf und Matte. Dazu Bemerkungen von Paul Ascherson.
- G. Schweinfurth.** Artes Africanæ. Leipzig 1875,

II.

Anatomie.

Von A. Becker.

- Albrecht.** Beitrag zur Torsionstheorie des Humerus und zur morphologischen Stellung der Patella in der Reihe der Wirbelthiere. Inaugural-Dissertation. Kiel 1875, 4°.
- Arcezin.** Sur les crânes de Solutré. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris 1874, T. IX, p. 637.)
- Baraldi.** Dell' esse malare e zigomatico. (Atti della società toscana di scienze naturali residente in Pisa, vol. II, fasc. 1. Pisa 1876, 8°. Mit 1 Tafel.)
- Osteogenese des Os maxillare beim Menschen. — Normale Zweitheilung des Knochens bei verschiedenen Säugthieren. — Abnorme Zweitheilung desselben beim Menschen.
- Bartels.** Ueber abnorme Behaarung beim Menschen. Mit 1 Tafel. (Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 110, Taf. 7.)
- Bertillon.** Sur les voussures crâniennes. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris 1874, T. IX, 726.)
- Bessels.** The human remains among the ancient ruins of South-western Colorado and northern New Mexico. (Extracted from Bulletin of the geological and geographical survey of the territories. Vol. II, Nr. 1. Washington 1876, S. 47, Mit 7 Tafeln.)
- Bessels.** Einige Worte über die Inuit (Eskime) des Smith-Sundes, nebst Bemerkungen über Inuit-Schädel. Mit 3 Tafeln. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 107.)
- Bischoff.** Ueber das Gehirn eines Orang-Utan. Mit 4 Tafeln. (Sitzungsberichte der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften, II. Cl. 1876, 2°.)
- Broca.** Recherches sur l'indice orbitaire. (Revue d'Anthropologie, T. IV, Nr. 4. S. 577, 1875.)
Siehe oben Referate, S. 275.
- Broca.** Sur la topographie crânio-cérébrale ou sur les rapports anatomiques du crâne et du cerveau. (Revue d'Anthropologie, T. V, Nr. 2, 1876, S. 193.)
- Broca.** Sur le cyclomètre, instrument destiné à déterminer la courbure des divers points du crâne. (Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris 1874, T. IX, S. 676.)
- Broca.** Instructions cranio-logiques et craniométriques de la société d'Anthropologie de Paris. Broch. gr. 8°. de 200 pages avec planches et modèles de tableaux d'observation. Paris, Masson, 1875.
- Broca.** Sur les trous pariétaux et sur la perforation congénitale double et symétrique des pariétaux. (Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris, T. X, S. 326, 1875.)
- Broca.** Notions complémentaires, sur l'ontologie du crâne. Détermination et dénominations nouvelles de certains points de repère. Nomenclatura cranio-logique. (Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris, T. X, S. 337, 1875.)
- Busk.** Description of two Beethuc skulls. Mit 1 Tafel. (Journal of the anthropological Institute, Vol. V, S. 230.)
- Calori.** Sull' anomala sutura fra la porzione squamosa del temporale e l'osso della fronte nell' uomo e nelle simie. (Archiv per l'antropologia e l'etnologia, vol. IV, S. 372.)
- Cohausen.** Ein Craniograph. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 103.)
- Cozanot.** Sur un cas de macrosomie. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris 1874, T. X, S. 92.)
- J. Bernard Davis.** Supplement to Thesaurus craniorum. Catalogue of the skulls of the various races of man in the collection of J. B. Davis. London 1875.
Der Thesaurus craniorum ist 1867 erschienen. Seitdem ist der Schatz um mehr als 300 Schädel und Skelete vermehrt worden, worunter grosse Seltenheiten, wie ein Skelet und vier Schädel von Ainoo, vier Tasmanierschädel etc.
- Dumoutier.** Description d'une tête de Tasmanien conservée dans l'alcool. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris 1874, T. IX, S. 808.)
- Ecker.** Ueber keltische und germanische Schädel in Süddeutschland. (Bericht über die VI. all-

- gemeine Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft. München 1875, S. 72.)
- Ecker.** Ueber weibliche Schädel. (Bericht über die VI. allgemeine Versammlung der deutschen anthropolog. Gesellsch. München 1875, S. 87.)
- Ecker.** Einige Bemerkungen über einen schwankenden Charakter in der Hand des Menschen. (Dieses Archiv, VIII, S. 67.)
- Ecker.** Zur Kenntnis der Wirkung der Skolioptik des Schädels auf Volumen, Gestalt und Lage des Grosshirns und seiner einzelnen Theile. (Gratulations-Programm zum 50jährigen Doctorjubiläum von Dr. L. Stromeyer. Mit 1 Tafel. 4°. Braunschweig 1876. (Abgedruckt in diesem Archiv, IX, 1.)
- Ecker.** Ueber die topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. (Archiv für Psychiatrie 1876.)
- Europaeus.** Schliessliche Bestimmung über den afrikanischen dolichocephalen Schädeltypus der Ostjaken und Woglen, der reinsten Nachkommen der über Nordeuropa einst weit verbreiteten Ugrier. (Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 81, 1876.)
- Féré.** Sur un cas de lésion probable du pli courbe. (Comptes rendus de la société de Biologie, Fév. 1876.)
- Féré.** Note sur quelques points de la topographie du cerveau. (Mit 2 Tafeln.) (Archives de Physiologie normale et pathologique par Brown-Séquard, Charcot, Vulpian. 2 série, Tom. III, Nr. 3, 1876, S. 247.)
- Lane Fox.** Excavations in Ciesbury Camp Sussex. (Journal of the anthropological Institute, vol. V, S. 357. Schädel, S. 363 und Tafel XIX.)
- Giacomini.** Una microcefala. (Osservazioni anatomiche e antropologiche. Mit 4 lithographirten Tafeln. Turin 1876, 8°.)
Mädchen von 17 Jahren, 164 Centim. hoch. Körpergewicht 55 Kilogr.
Ausführliche Beschreibung mit trefflichen Abbildungen des sehr wohl erhaltenen Gehirns.
- Gildemeister.** Zur Schädelmessung. (Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1876, Nr. 4 und 5.)
- Gildemeister.** Antwort auf den Artikel von Ihering's „zur Frage der Schädelmessung“ für die VII. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft separat gedruckt. Bremen 1876.
- Gildemeister.** Schädel aus einer Tottenkammer, gefunden in Bremen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 1, S. 7.)
- Gromier, Jules.** Etude sur les circonvolutions
- cérébrales chez l'homme et les singes. Paris 1874.
- v. Gudden.** Experimental-Untersuchungen über das Schädelwachsthum. Mit 11 Tafeln. München 1875.
- Hamy.** Etude sur la genèse de la scaphocephalie. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. IX, p. 636.)
Verf. bestätigt die Anschauungen von Virehow über die Entstehung dieser Missstellung.
- Hamy.** Détermination ethnique et mensuration des crânes néolithiques de Sordes. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. IX, p. 813.)
Entsprechen dem Typus der paläolithischen Troglodyten der Vézère.
- Hamy.** La famille veloe de Birmanie. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. X, p. 78.)
- Hamy.** Documents pour servir à l'Anthropologie de l'île de Timor. (Nouvelles archives du musée d'histoire naturelle de Paris, vol. X, 1874. Mit 1 Tafel, 4°.)
- Hamy.** Description d'un squelette humain fossile de Laugerie-Basse. (Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris 1874, vol. IX, p. 652.)
- Hamy.** Sur le squelette humain de l'abri sous roche de la Madelaine. (Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris 1874, T. IX, p. 599.)
- Hamy.** Sur les ossements humains du dolmen des Vignettes, à Lery (Eure). (Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris, 1874, T. IX, p. 606.)
- Heckel.** Etude sur le Gorille du musée de Brest. (Revue d'Anthropologie, vol. V, 1876, Nr. 1. S. 1 und Tafel I.)
Beschreibung des Skelets eines erwachsenen Gorilla, 164 Centim. hoch. Verfasser erklärt sich gegen die Deutung des Endgliedes der hinteren Extremität als Hand und schliesst seine Beschreibung mit dem Satz: Les anthropoïdes sont des bipèdes imparfaits et le gorille est parmi eux le moins imparfait sous le rapport de l'attitude bipède.
- Heflner.** Die Hirnwindungen des Menschen und ihre Beziehungen zum Schädel. (In russischer Sprache.) (Diss. inaug. der med. chir. Akademie zu St. Petersburg, Mai 1875, 8°.)
- Heschl.** Zur Craniometrie. (Aus der Wiener medicinischen Wochenschrift 1874.)
- Heschl.** Ueber die vordere, quere Schläfenwindung des menschlichen Grosshirns (Gyrus temporalis transversus anterior). (Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien 1876, Nr. XV.)
Dieselbe entspringt aus der Mitte der oberen Schläfenwindung (T. 1), wendet sich nach innen und hinten, durchschneidet schräg die Mitte der oberen Schläfenlappenfalte und endet nach einem Verlaufe von 4 bis 4,5 Cm. im tief innersten Theile der Fossa

- Sylvii. Dieselbe tritt nach dem Verfasser schon sehr frühzeitig auf.
- v. Hölder. Zusammenstellung der in Württemberg vorkommenden Schädelformen. Mit einer Karte und 6 Tafeln. Stuttgart 1876, 4^e.
- Hovelacque. Sur deux crânes bulgares. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. X, p. 426.)
- v. Ihering. Zur Frage der Schädelmessung. (Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1876, Nr. 8, S. 62.)
- v. Ihering. Ueber künstliche Verunstaltungen der Zähne bei verschiedenen Völkern. (Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1875, Nr. 10, S. 77.)
- Incoronato. Sullo scheletro e cranii di Papua mandati da O. Beccari. (Archivio per l'antropologia e la etnologia, vol. IV, S. 252.)
- Joseph. Ueber die morphologische Bedeutung des Schädelskammes an den Schädeln der Affen. (Berichte der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 1. December 1875.)
- Kopernicki. Sur la conformation des crânes bulgares. (Revue d'Anthropologie, T. IV, Nr. 1, p. 68. Taf. IV und V, 1875.)
- Kuhf. Note sur quelques fémurs préhistoriques. (Revue d'Anthropologie, T. IV, Nr. 3, p. 430, 1875.)
- Lederle. Ein Neger Schädel mit Stirnnaht, beschrieben und verglichen mit 53 anderen Neger Schädeln. Mit 1 Tafel. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 178.)
- Lenhosack. A Koponyaisma (Krnioscopia). Aus den Schriften der königl. ungarischen Akademie der Wissenschaften zu Pesth, 4^e. Mit 2 Tafeln, 1876.)
- Lombroso. Sul tatuaggio in Italia, in specie fra in delinquenti. (Archivio per l'antropologia e la etnologia, vol. IV, p. 389.)
- Mantogazza. Studi di craniologia sessuale. (Archivio per l'antropologia, vol. V, p. 200.)
Verfasser hat in und bei Bologna bei 97 Knaben und 116 Mädchen von 4 bis 14 Jahren den Schädelumfang gemessen. Derselbe betrug im Mittel bei ersteren 70,10, bei letzteren 83,35. Demnach ist bei der Bologna'ser Jugend das männliche Geschlecht mehr dolichocephal.
- Mantogazza e Zannetti. Note antropologiche Sella Sardegna. (Archivio per l'antropologia etc., vol. VI, p. 17.)
Die Verfasser haben 11 alte sardinische Schädel untersucht, von denen 2 als phönicië, 9 als sardisch bezeichnen.
- Meyer. Beitrag zur Kenntniss der Estenschädel. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 211.)
- Mierzejewski. Note sur les cerveaux d'idiots en général avec la description d'un nouveau cas d'Idiotie. (Revue d'Anthropologie, vol. V, 1876, Nr. 1. S. 21 und Tafel II.)
Mädchen von 4 Jahren. Hirngewicht 593 grm. Stirnlappen und Stirnwindungen im Verhältnis zum Scheitel-, Schläfen- und Hinterhauptlappen sehr entwickelt.
- Miklucho-Maclay. Ueber eine anomal frühzeitige starke Behaarung der Schamgegend und des Perinaeums eines Knaben von Ceram. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. Sitzung vom 19. Februar 1876, S. 10.)
- Morselli. Sur la Scaphocephalie. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. X, S. 443, 1875.)
- Morselli e Tamburini. Sull' antropologia degli Idioti. (Archivio per l'antropologia, vol. V, S. 317.)
- Morselli. Sul peso del cranio e della mandibola in rapporto col sesso. (Archivio per l'antropologia etc., Vol. V, S. 149.)
Verfasser hält das geringere Gewicht des Unterkiefers für einen wichtigeren Charakter des weiblichen Schädels als alle bis dahin angegebenen.
- Mortillet. Cercles tracés sur un fragment de crâne humain. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. X, p. 14, 1875.)
- Ornstein. Ueber sacrale Trichose. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1875, S. 279. S. Literaturbericht, Bd. VIII, S. 15.)
- Otis. Check List of preparations and objects in the section of human anatomy of the united states army medical museum for use during the international exhibition of 1876 in connection with the representation of the medical department u. s. army. N. 8. Washington, D. c. Army medical museum 1876.
- Pansch. Ueber gleichwerthige Regionen am Grosshirn der Carnivoren und der Primaten. (Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, Nr. 38.)
- Ploas. Zur Frage über das Racebecken. (Archiv für Gynäkologie 1874, VII, 2, S. 591.)
Empfiehlt, von der Voraussetzung ausgehend, dass in den verschiedenen Theilen Deutschlands die Differenzen der Beckenformen nicht geringer sein werden, als die der Schädelformen, zur Prüfung dieser Frage die Bildung einer aus Mitglidern der geburtshilflichen und anthropologischen Gesellschaften zusammengesetzten „Beckencommission“.
- Porzi. Note sur le cerveau d'une imbécile. (Revue d'Anthropologie, T. IV, Nr. 2, p. 193, 1875.)
Mädchen von 18 Jahren, starb im Wochenbett. Hirngewicht 1139 grm. (Grosshirn 991 grm.) Verfasser betont am Schlusse seiner Mittheilung, dass für die Intelligenz das Hirngewicht nur von relativem Werth sei, dagegen sei die Morphologie der Windungen

- ein sehr wichtiger Factor; grosse Einfachheit der Hirnwindungen fällt stets mit einem niedrigen Intelligenzgrad zusammen.
- Ranke.** Ueber die Skelete und Schädel der Plattengräber in Aufhofen. (Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1876, Nr. 2, S. 15 und Nr. 3, S. 21.)
- Rauber.** Ueber Schädelmessungen. (Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, Nr. 24.)
- Regalia.** Sulle variazioni della distanza spino-alveolare. (Archivio per l'antropologia etc., vol. V, p. 216.)
Darunter versteht Verfasser die Entfernung vom tiefsten Punkte des Alveolarfortsatzes zwischen den mittleren Schneidezähnen bis „al vertice degli angoli anteriori della spina nasale.“
- Rolleston.** On the people of the long Barrow period. (Journal of the anthropological Institute, vol. V, p. 120.)
- Sander.** Ueber eine affenartige Bildung am Hinterhauptlappen eines menschlichen Gehirns. (Archiv für Psychiatrie, Bd. V, Heft. 3, 1875.)
- Sasso.** Schädel aus dem nordholländischen Westfriesland. Mit 2 Tafeln. (Dieses Archiv, Bd. IX, S. 1.)
- Sasso.** Mémoire sur les crânes de Geertruidenberg. (Revue d'Anthropologie, T. IV, Nr. 2, S. 223, 1875.)
- Sasso.** Étude sur les crânes néerlandais. (Revue d'Anthropologie, T. V, Nr. 3, 1876, p. 405.)
- Schaffhausen.** Ueber Schädelmessung. (Bericht über die VI. allgemeine Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft. München 1875, S. 56.)
- Scheiber.** Eine anthropologische Studie aus Ungarn. (Aus der „Wiener medicinischen Presse“, August 1876.)
Ueber Leichenkassen-Kranioscopie.
- Schmidt.** Die Horizontalebene des menschlichen Schädels. (Dieses Archiv, S. 25.)
- Sciepoura.** Étude anthropologique des crânes trouvés par M. Bayern dans les tombeaux d'une ancienne nécropole à Samthavro près Mtscheta (Georgie). (Bulletin de la société de médecine du Caucase.) Tiflis 1874—1875.
- Die Arbeit, welche uns hier jetzt nur aus der Revue d'Anthropologie, T. IV, p. 755 bekannt geworden ist, enthält die Beschreibung von 6 makrocephalen Schädeln.
- Spengel.** Schädel vom Neanderthal-Typus. Mit 4 Tafeln. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 50.)
- J. W. Spengel.** Zur Frage nach der Methode der Schädelmessung. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc. 1876, Nr. 1, S. 1.)
- Topinard.** Le bassin chez l'homme et les animaux. (Bulletin de la société d'anthropologie de Paris, T. X, p. 304, 1875.)
- Topinard.** Sur la largeur du bassin féminin. (Bulletin de la société d'anthropologie de Paris, T. X, p. 321, 1875.)
- Topinard.** Étude sur la taille. (Revue d'Anthropologie, vol. V, 1876, Nr. 1, p. 34.)
Der Verfasser hat in dieser Abhandlung die Detailangaben, welche er für sein Handbuch der Anthropologie gesammelt, ausführlicher, als es in diesem geschehen konnte, mitgetheilt. Die Unterschiede der Statur bei der ganzen Menschheit betragen hiernach nicht mehr als 30—35 cm., eine Breite, welche die Serie individueller Variationen innerhalb einer und derselben Serie kann übersteigt.
- Virchow.** Ueber den Schädel der heiligen Cordula. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1875, S. 136.)
- Virchow.** Ueber brasilianische Indianerschädel. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1875, S. 159.)
- Virchow.** Ueber einen Naevus pilosus. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1875, S. 279.)
- Wernicke.** Das Urwindungssystem des menschlichen Gehirns. Mit 3 Tafeln. Separatdruck aus dem Archiv für Psychiatrie, Bd. VI, 1875.
- Wloderheim.** Ueber den Mädelhofener Schädel in Unterfranken. Mit 3 Tafeln. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 225.)
- Zoja.** Di un teschio Boliviano microcefalo. Mit 4 Tafeln. (Archivio per l'antropologia e la etnologia, vol. IV, p. 205.)

III.

Ethnologie und Reisen.

Allgemeines.

Von Friedr. vop Hellwald.

- Andree, Richard.** Rückschlüsse aus der Civilisation. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 1, S. 12.)
- Aasier, Adolphe d'.** L'évolution historique des peuples, essai de synthèse sociologique. (Revue des deux mondes. Vom 1. September 1876.)
- Dragon, Myth.** The —. (Athenäum, Nr. 2528, vom 8. April 1876.)
- Hoermann, Ludw. v.** Osterfeier. (Boilage zur Wiener Abendpost, vom 15. April 1876.)
- Hummel, D.** Om Rällstenbildringar. Stockholm 1874, 8°. (Separatabdruck aus dem Bihang till k. Svenska Vet. Akademien Handlingar 1874.)
- Kirchhoff, J.** Grundlehren der Anthropologie. Leipzig 1875, 8°.
- Kuhl, J.** Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. Mainz 1876, 8°. II. Thl. die Farbigen.
- Kulifrage.** Zur —. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 2, S. 28; Nr. 3, S. 43.)
- Kullacher, M.** Die geschlechtliche Zuchtwahl bei den Menschen in der Urzeit. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, II, S. 140—158.)
- Laird, E. K.** The rambles of a globe Trotter. London 1875, 8°, 2 Bde.
Besprochen im Athenäum, Nr. 2509, vom 27. November 1875.
- Lorange, A.** Ueber Spuren römischer Cultur in Norwegens älterem Eisenalter. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 245—273, 330—345.)
- Marmier, X.** En pays lointains. Paris 1876, 18°.
- Martina, Charles.** Les preuves de la théorie de l'évolution en histoire naturelle. (Revue des deux mondes. Vom 15. Februar 1876.)
- Ploss, Dr. Hermann Heinrich.** Das Kind in Brauch und Sitte der Völker. Anthropologische Studien. Stuttgart, Auerbach, 1876, 8°, 2 Bde.
- Southall, James G.** The recent origin of man, as illustrated by geology and the modern science of prehistoric Archaeology. Philadelphia 1875.
Der Verfasser zieht gegen die Schlussfolgerungen moderner Geologen zu Felde; er sieht in den Aufstellungen der modernen Naturforscher einen Vernichtungstreich gegen die Bibel, und ihre Glaubwürdigkeit herzustellen, ist die Tendenz seines Werkes. Allein ist dies auch seine selbstgestellte Aufgabe, so wird seine Methode von dem Geiste derselben nicht bestimmt, d. h. seine Beweisführung basiert durchaus nicht auf orthodoxem Materiale, sondern er versucht die Forscher auf ihrem eigenen Terrain zu bekämpfen. Er meint, dass die Gemeinschaft der Ueberreste menschlicher Gebeine, von Waffen und Töpferwaren in Höhlen, mit Knochenüberresten von ausgestorbenen Thiergattungen noch nicht auf so weit zurückgreifende Epochen weisen müsste. Das Argument, dass sie nur durch Fluthen gefällt worden sein könnten und dass keine Fluth von heute diese Höhlen zu erreichen vermöchte, nicht er zu unterstützen, indem er die Daten grossartiger Ueberschwemmungen sammelt, die dennoch, bei dem gegenwärtigen Wassersysteme, diese Höhlen erreicht hätten. Gegen die Behauptung der Geologen, dass die Sinterkruste, welche die Knochen überziehe, viele Jahrtausende zu ihrer Herstellung bedurfte hätte, sucht er durch die, allerdings unbewiesene Aufstellung zu bekämpfen, dass diese Ueberkrustung hundertfach schneller vor sich gehe als die Geologen annehmen. Verdient auch die Ehrlichkeit von Southall's Kampfweise die vollste Anerkennung, so kann dies das Gesammturtheil über sein Buch nicht ändern: es ist von Anfang bis zu Ende heller Blödsinn. Dies hat schlagend ein kompetenter Beurtheiler W. B. D. (William Boyd Dawkins) in der Londoner Nature, XLII. Vol., S. 245 dargehan.
- Togg, William.** The last act: being the funeral Rites of nations and individuals. London 1876, 8°.
Besprochen im Athenäum, Nr. 2553, vom 30. September 1876.
- Winkler, Dr. T. C.** De mensch voor de geschiedenis. Naar de nieuwste ondersoekingen bewerkt. Leiden 1877, 8°. 527 S. Mit 36 Tafeln

Europa.

Von F. v. Hellwald.

- Anderson, R. B.** Norse Mythology; or the Religion of our forefathers. Containing all the Myths of the Eddas, systematized and interpreted. With an introduction, Vocabulary and Index. Chicago 1875, 12^e.
- Arnold, Wilhelm.** Ansiedlungen und Wanderungen deutscher Stämme. 1876, 8^e.
Anslaud 1876, Nr. 16, S. 353 und Nr. 19, S. 367.
- Aufsess, H. Freiherr. v.** Skizzen aus Crotien. (Deutscher Hausschatz 1876, Nr. 10.)
- Balkanhalbinsel.** Die Vorgänge auf der —. (Anslaud 1876, Nr. 40, S. 784.)
- Barth, E. v.** Landschaftsbilder aus den Balearen. (Anslaud 1876, Nr. 32, S. 624; Nr. 33, S. 652.)
- Bataillard, Paul.** Sur les origines des bolémiens ou tsaigans avec l'explication du nom tsaigane. Paris 1875, 8^e.
- Becker, John H.** Die Hundertjährige Republik. Sociale und politische Zustände in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Mit Einleitung von Friedrich von Hellwald. Augsburg 1876, 8^e.
Besprechungen im Globus, XXX, Nr. 4, S. 57. Anslaud 1876, Nr. 18, S. 370. Deutsche Rundschau 1876, August und September. Geographical Magazine, September 1876, S. 252.
- Belle, H.** Voyage en Grèce 1861—1868—1874. (Tour du Monde 1876, Nr. 808—811.)
- Berg, Wilh. Frhr. v.** Thracische Reiseskizzen. (Beilage zur Wiener Abendpost 1876.)
1) Constantinopel, Nr. 112, vom 16. Mai.
2) Handel und Wandel, Nr. 113, vom 17. Mai.
3) Adrianopel, Nr. 114, vom 18. Mai.
4) Philippopel, Nr. 115, vom 19. Mai.
5) Land und Leute, Nr. 116, vom 20. Mai.
6) Sitten und Gebräuche der Bulgaren, Nr. 117, vom 22. Mai.
7) Bulgarische Landwirthschaft, Nr. 118, vom 23. Mai.
8) Forstwirthschaft, Nr. 119, vom 24. Mai.
9) Bergfahrt in das Rhodope Gebirge, Nr. 120, vom 26. Mai.
- Bertolini, G. C.** Alcuni cenni sul libro "Viaggi in Sardegna" del barone Enrico di Maltzan, e versione dell'intero capitolo sui Naraghi. Cagliari 1875, 8^e.
- Bertrand, Alex.** De la valeur des expressions *Kikrol* et *Γαλατάς*, *Κελική* et *Γαλατία* dans Polybe. Paris 1876, 8^e. 38 S.
- Bidwell, Charles Toll.** The haeleare islands. Athenäum, Nr. 2542, vom 15. Juli 1876.
- Bladé, J. F.** Études géographiques sur la vallée d'Andorre. Frankfurt a. M. 1875, 8^e.
- Biau, Dr. O.** Ueber Volkethum und Sprache der Kumanen. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXIX, Bd., S. 556—587.)
- Bosnien.** Das Vilajet —. Geographische und politische Skizze. (Anslaud 1876, Nr. 27, S. 525; Nr. 28, S. 550.)
- Bourke.** The aryan origin of the gaelic Race and language. (Athenäum, Nr. 2530, 22. April 1876.)
- Braun, R.** Eine türkische Reise. Stuttgart 1876, 8^e. I. Bd.
- Brucyres, Loys.** Contes populaires de la Grande-Bretagne. Paris 1875, 8^e.
Anerkennend besprochen in Zarneke's „Literarischem Centralblatt“ 1876, Nr. 4, S. 117.
- Bulgaren.** Znr Ethnographie der —. (Europa 1876, Nr. 29.)
- Burton, Richard F.** Ultima Thule: a Summer in Iceland. London and Edinburgh.
Chambers Journal 1875, Nr. 621, S. 741; Geographical Magazine, December 1875, S. 573; Edinburgh Review, Nr. 291, S. 222.
- Bygder.** Från Finlands. Etnografiska bilder og minnen. Stockholm 1876, 8^e.
- Caton, J. D.** A Summer in Norway. With notes on the industries, habits, customs, and peculiarities of the people, the history and institutions of the country, its climate, topography and productions; also an account of the red deer, reindeer and elk. Chicago 1875, 8^e.
- Celestin, F. J.** Russland seit Aufhebung der Leibeigenschaft. Laibach 1875, 8^e.
Recht günstig besprochen in Zarneke's „Literar. Centralbl.“ 1875, Nr. 44, S. 1416.
- Chodsko, A.** Études bulgares. Paris 1875, 8^e.
- Dahlke, G.** Das Trentino. (Deutsche Warte, IX, Bd., Heft 9, S. 554; Heft 10, S. 601.)
- Delltsch, O.** Ein Besuch in den deutschen Gemeinden des Fersinathales in Südtirol. (Aus allen Welttheilen, Jnni 1875, S. 276—284.)
- Donner, O.** Lieder der Lappen, gesammelt von —. Helsingfors 1876, 8^e. Anslaud 1876, Nr. 27, S. 532.
Schon in seiner vor vier Jahren erschienenen trefflichen Darstellung des Entwicklungsanges der Fin-

- nisch-ugrischen Sprachforschung hatte Herr O. Donner in Helsingfors Gelegenheit, sich, wenn auch nur vorübergehend, mit der Sprache und den Dialecten der Lappen zu befassen. Nimmehr hat er seine Aufmerksamkeit speciell den Ueberresten ihrer Volkspoesie zugewendet und in der finnischen Zeitschrift „Suomi“ eine Reihe von Liedern veröffentlicht, welche um so mehr unsere Beachtung verdienen, als sie die einzigen bis jetzt gesammelten Gesänge der Lappen sind. Freilich spiegeln sie nur ein gering entwickeltes Geistesleben wieder und können auf poetischen Werth keinen hohen Anspruch machen; jedoch als ethnographische Schilderung, als ein Bild dessen, wie sich die Gesinnung des Menschen in so dürftigen und schweren Lebensverhältnissen gestaltet, ist die betreffende Sammlung in hohem Masse interessant und für die Culturgeschichte der finnischen Völker von unangabbarer Bedeutung. Deshalb sind wir auch dem anonymen Uebersetzer zu nicht geringem Danke verpflichtet, der unter dem Titel „Lieder der Lappen, gesammelt von O. Donner“ (Helsingfors 1876, 8^o, 164 S.) uns dieselben zugänglich machte und dadurch den Einblick in das Geistesleben der Nomaden in den frostigen Eislanden Lapplands ermöglichte. Gern übersieht man neben diesem Vortheile manchen sogar nicht unbedeutenden Mangel der Uebersetzung, der sich in sprachlicher Hinsicht geltend macht und den wir dem zweifelsohne ausländischen Dolmetsch zugutehalten müssen.
- Dyer, Thiselton P. F.** British popular customs, past and present. Arranged according to the calendar of the year. London 1876.
Beilage zur Wieser Abendpost, Nr. 126, vom 2. Juni 1876.
- Elbinger, Dr.** Studien über Bosnien und die Herzegovina. Demmin 1876, 4^o.
- Eschrich, Dr.** Das numerische Verhältnisse der Geschlechter nach den Ergebnissen der Volkszählungen in den Königreichen Preussen, Bayern und Württemberg. (Ausland 1876, Nr. 25, S. 488; Nr. 26, S. 505.)
- Ethnographischen, Die.** Verhältnisse der türkischen Provinzen im Norden des Balkan. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung 1876, Nr. 71, 72.)
- Evans, Arthur G.** Through Bosnia and the Herzegovina on foot during the insurrection, August and September 1875, with an historical Review of Bosnia, and a glimpse on the Croats, Slavonians and the ancient Republic of Ragusa. London 1876, 8^o.
Besprechung siehe im Athenäum, Nr. 2542, vom 15. Juli 1876. Nature, XIV. Bd., S. 230. Geographical Magazine, October 1876, S. 257—259.
- Fiume.** (Globus, XXX. Bd., Nr. 4, S. 49.)
- Forsyth, W.** The slavic provinces south of the Danube. London 1876, 8^o.
- Friley, G. et S. Wlahovitz.** Le Montenegro contemporain. Paris 1876, 18^o.
- Fuchs, Paul.** Ethnologische Beschreibung der Osseten. (Das Ausland 1876, Nr. 9, S. 161—166.)
Nach dem Russischen des Dr. Pfaff.
- Furley, John.** Among the Carlists. London 1876.
Siehe Athenäum, Nr. 2523, vom 4. März 1876, S. 325.
- Gaidos, Henri.** Les nationalités de la Hongrie, les Serbes du Banat, leur histoire et leur état politique. (Revue des deux Mondes, vom 15. August 1876.)
- Galizien.** Evangelische Colonien in —. (Globus, XXX. Bd., Nr. 12, S. 189—190.)
- Geffroy, A.** Les Sages islandaises. (Revue des deux Mondes, vom 1. November 1875.)
Le Saga de Nial.
- Goodell, W.** Forty years in the Turkish Empire; or memoirs of Rev. William Goodell, D. D. late Missionary of the A. B. C. F. M. at Constantinople. By his son-in-law E. D. G. Prime. New York 1875, 8^o.
- Griffin, G. W.** My Danish Days. With a glance at the history, traditions and literature of the old Northern Country. Philadelphia 1875, 12^o.
- Grohman, A. Baillie.** Tyrol and the Tyrolese: the People and the Land in their social sporting and Mountaineering aspects. London 1876, 8^o.
Siehe darüber Nature, Bd. XIII, Nr. 324, S. 206.
- Havard, H.** La Hollande pittoresque. Les frontières menacées. Voyage dans les provinces de Frise, Groningue, Drenthe, Overijssel, Geldre et Limburg. Paris 1876, 18^o.
- Hilberg, A.** Nach Eski-Djumaia. Reiseeskizzen aus Bulgarien. Wien 1876, 8^o.
- Jahn, A.** Die Geschichte der Burgundionen und Burgundens bis zum Ende der I. Dynastie. Halle 1875, 8^o. 2 Bde.
- Janson, K.** Skildringer fraa Nordland og Finnmarken. Bergen 1875, 8^o.
- Jiredek, Constantin Josef.** Geschichte der Bulgaren. Prag 1876, 8^o.
Einen Auszug siehe im Globus, Bd. XXIX, Nr. 24, S. 380.
- Jatria, Rambles in —, Dalmatia and Montenegro.** By K. H. K. London 1875, 8^o.
- Kapper, Siegfried.** Das Fürstenthum Montenegro. Zur Kenntniss des Landes und Volkes, ihrer Geschichte und Gegenwart. (Unsere Zeit 1875, II. Bd., S. 641—770.)
- Karelen, Die, des Gouvernements Olonez.** (Globus, XXVIII. Bd., Nr. 23, S. 367.)
- Kor, David.** Along the turkish border. (Geographical Magazine, September 1876, S. 236—239.)
- Kreeland, Dr. Samuel.** An American in Iceland. Boston 1876, 12^o.

- Knorring, O. v.** Genom Lappland, Skåne och Seeland. Reseskildringar. Stockholm 1876, 8°.
- Kohn, Albin.** Begräbnissgebräuche der österreichischen Södlaven. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 8, S. 124.)
- Krosta, Fr.** Land und Volk der Masuren. (Programm des kneiphöfischen Stadtgymnasiums zu Königsberg in Pr. 1875, 4°.)
- Laharpe, L. H. de.** Encore quelques mots sur l'Irlande. (Le Globe, XIII, 1874—1875. S. 44 bis 54.)
- Lankensau, H. v. und L. v. d. Oelanita.** Das heutige Russland. Bilder und Schilderungen aus allen Theilen des europäischen Zarenreiches. Leipzig 1876, 8°.
- Lankensau, H. v.** Die Sklaverei und der Harem bei den Türken. (Globus, XXX. Bd., Nr. 7, S. 108; Nr. 8, S. 125; Nr. 9, S. 138.)
- Lappén.** Die Volks poesie der —. (Ausland 1876, Nr. 27, S. 532.)
- Leroy-Beaulieu, Anatole.** L'Empire des Tsars et les Russes. (Revue des deux Mondes.)
1. Les villes, les mécontents, les marchands et la bourgeoisie. (15. April 1874.)
2. La noblesse et le technique. (15. Mai 1874.)
- Lindheim, W. v.** Russland in der neuesten Zeit. Statistische und ethnographische Mittheilungen. Wien 1876, 8°.
- Liverani, Francesco.** La chiave vera e le chiavi false della lingua etrusca. Saggio di epigrafi. Chiusi. Dom. Specchi 1875.
- Liverani, Fr.** Il ducato e le antichità Longobarde e saliche di Chiusi. Siena 1875, 8°. 304 S.
- Mannhardt, Dr. W.** Die lettischen Sonnenmythen. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 73—108, 209—245, 281—330.)
- Meier, Hermann.** Skizzen aus Seeland. (Globus, XXIX. Bd.)
1. Der Untergang von Reimersvaal, Nr. 3, S. 46.
2. Vliissingen, Nr. 4, S. 55.
- Meier, Hermann.** Das Kind und die Volksreime der Ostfriesen. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 21, S. 333; XXX. Bd., Nr. 4, S. 59.)
- Milčević, Milan Dj.** Kneževina Srbija. (Das Fürstenthum Serbien.) Belgrad 1876, 8°.
Besprochen im Ausland 1876, Nr. 30, S. 398.
- Muppers, Dr.** Deutsche Enclaven in Italien. (Petersmann's Geographische Mittheilungen 1876, IX, S. 350—355.)
- Paysan, Le russe.** Étude de psychologie nationale. (Revue scientifique de la France, vom 2. September 1876.)
- Petersen, Fried. C.** Der Aberglaube in Frankreich. (Deutsche Warte, IX. Bd., Heft 9, S. 513; Heft 10, S. 583.)
- Petrowitsch, Dr. Nicola J.** Weihnachten bei den Serben. (Globus, XXX. Bd., Nr. 4, S. 56; Nr. 5, S. 71.)
- Petrowitsch, Dr. Nicola J.** Gebräuche und Sitten bei den Serben. (Ausland 1876, Nr. 25, S. 492; Nr. 26, S. 516.)
- Petrowitsch, Dr. Nicola J.** Das Hochzeitsfest bei den Serben. (Ausland 1876, Nr. 32, S. 626.)
- Petrowitsch, Dr. Nicola J.** Etwas über das Klosterleben in Serbien. (Ausland 1876, Nr. 34, S. 671.)
- Petrowitsch, Dr. Nicola J.** Das Slavafest der Serben. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 14, S. 222; Nr. 15, S. 232.)
- Petrowitsch, Dr. Nicola J.** Der Djurdjew-Dan bei den Serben. (Globus, XXX. Bd., Nr. 6, S. 93.)
- Ravenstein, E. G.** The distribution of the population in the part of Europe overrun by Turks. (Geographical Magazine, October 1876. S. 259—261.)
- Ravenstein, E. G.** Census of the british isles, 1871. Birthplaces and migration. (Geographical Magazine, August 1876. S. 201—206.)
- Ravenstein, E. G.** Census of the british isles, 1871. Birthplaces and migration. (The geographical Magazine, September 1876. S. 229—233.)
- Rowinsky, F. A.** Erinnerungen einer Reise durch Serbien im Jahre 1867. (Wjestnik Jewropy, November 1875.) Russisch.
- Sainte-Marie, E. de.** L'Herzégovine. Étude géographique, historique et statistique. Paris 1876, 8°.
- Sayous, Edouard.** L'État présent et l'avenir de la Hongrie, souvenirs de voyage. (Revue des deux Mondes, vom 15. April 1876.)
- Schliff, Th.** Aus halbvergessenem Lande. Cultur bilder aus Dalmatien. Wien 1875, 8°.
- Schwanebach, P.** Statistische Skizze des Russischen Reiches und Finnlands. Nach officiellen Quellen. St. Petersburg 1876, 8°.
- Schwarz, B.** Aus dem Osten. Reisebriefe aus Ungarn, Siebenbürgen, der Walachei, Türkei und Kleinasien. Chemnitz 1876, 8°.
- Schweiger-Lorchensfeld, Amand Freiherr v.** Unter dem Halbmonde. Ein Bild des ottomanischen Reiches und seiner Völker. Jena 1876, 8°.
Auszug im Ausland 1876, Nr. 26, S. 541.
- Sorbois, Les.** Esquisse ethnographique. (Revue scientifique de la France. 29. Juli 1876, S. 113.)

- Serbien.** Der Stand des Unterrichtswesens im Fürstenthume Serbien im Schuljahre 1873—1874. (Ausland 1876, Nr. 31, S. 618.)
- Servia, Bosnia and Bulgaria.** (Geographical Magazine. October 1876, S. 257—259.)
Besprechung des Buches von Arthur Evans. Through Bosnia and Herzegovina. London 1876, 8°.
- Skene, William F.** Celtic Scotland: a history of ancient Alban. Vol. I. History and ethnology. Edinburgh 1876, 8°.
- Slowaken.** Das Gebiet der —, ein Beitrag zur Ethnographie unserer Heimath. (Seibert, kleine Beiträge zur Länder- und Völkerkunde von Oesterreich-Ungarn 1875, Nr. 3, S. 49—52.)
- Somatologie.** Zur, der hayrischen Jugend. (Ausland 1876, Nr. 23, S. 456.)
- Stein, F. v.** Die Vorgänge in der Türkei in ihrer ethnographischen und geschichtlichen Begründung. (Petermann's Geographische Mittheilungen 1876, VII, S. 241—247.)
- Stenersen, L. B.** En Reise i Græceuland. Kopenhagen 1875, 8°.
- Streit, St. v.** Ein Ausflug auf das Oetagebirge. (Ausland 1876, Nr. 21, S. 401—406; Nr. 22, S. 429—435.)
- Stuhlmann, C. W.** Das Weib im plattdeutschen Sprichwort. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 11, S. 173; Nr. 12, S. 189.)
- Taylor, Isaac.** The Etruscan language. London 1876, 8°.
- Telfer, J. Buchan.** The Crimen and Transcaucasia. London 1876, 8°.
Siehe darüber Athenium, Nr. 2546, vom 12. August 1876.
- Teutsch, G. D.** Geschichte der Siebenbürger Sachsen. Leipzig 1874, 8°. 2. Aufl.
Bald nach seiner Constitutionirung 1842 hat der Verein für siebenbürgische Landeskunde unter dem Eindrucke der stürmischen Bewegung, welche seit 1830 auch in jenen Gegenden die Geister erregte, einen Preis auf eine „Geschichte der Siebenbürger Sachsen für das sächsische Volk“ ausgeschrieben, welche dem von den verschiedensten Seiten bedrängten deutschen Stamme seine gewiss nicht unabhällige Vergangenheit zu vollern Bewusstsein bringen sollte. Als dann 1851 die ersten Hefte dieses trefflichen Buches erschienen, wurde denselben sofort der Preis zuerkannt. Nun liegt uns die zweite Auflage vor, welche mannigfach umgearbeitet und erweitert wurde, wie es eben seit der Fortschritt der historischen Wissenschaft mit sich brachte. Der Verfasser nimmt die neueren Forschungen sorgfältig auf, ohne sich darum von dem ursprünglichen nächsten Zwecke zu entfernen. Sein Werk ist ein Volksbuch im besten Sinne, aus dessen Blättern uns ein edles patriotisches Gefühl anmuthet. Es behandelt in echt volksthümlicher Darstellung und Sprache, die dem Verfasser meisterlich zu Gebote steht, die Geschichte des Landes von der Einwanderung der Deutschen durch die verschiedenen Epochen der Blüthe und Bedrängnis bis zu der nach so vielen Wechselfällen erfolgten dauernden Vereinigung unter dem Hause Habsburg zu Ende des 17. Jahrhunderts, wobei selbstverständlich auch auf die inneren Verhältnisse des Sachsenvolkes volle Rücksicht genommen wird. Im Sinne der nächsten Bestimmung des Buches sieht der Verfasser von der Anführung der Quellen und neueren Bearbeitungen ab und verweist auf seinen „Abriss der Geschichte Siebenbürgens“. Uebrigens soll eine demnächst zu erwartende dritte Auflage das Werk und die Quellennachweise bis in die neuere Zeit führen. Die Ausstattung der beiden Bände macht der Verlagslandung alle Ehre.
- Thurn, Dr. W.** Bilder aus Rumänien. (Ausland 1876, Nr. 23, S. 441; Nr. 24, S. 457.)
- Titzenhaller, Franz.** Das österreichische Herzogthum Krain. (Unser Zeit 1876, I. Bd., S. 844.)
- Toser, H. F.** Notes of a tour in the Cyclades and Crete. (Academy 1876, Nr. 190.)
- Turkish ways and turkish women.** (Cornhill Magazine 1876, September, S. 279—293.)
- Usinger, Rudolf.** Die Anfänge der deutschen Geschichte. Hannover 1875, 8°.
- Varvaro-Pojero, F.** Ricordi di un viaggio. — Varsavia, Pietroburgo, Mosca, Costantiuopoli, Atene. Palermo 1875, 16°.
- Vasenius, W.** Statistische Skizze von Finnland. (Statistische und andere wissenschaftliche Mittheilungen aus Russland, IX. Jahrgang, 1876.)
- Vasenius, Valfried.** Aus der ältesten Culturgeschichte der finnischen Völker. (Russische Revue 1876, II. Bd., S. 1—37, 97—115.)
- Villeneuve, A. de.** Voyage en zigzags dans l'Italie centrale. Panorama de Rome moderne. Esquisse de ses églises, basiliques et catacombes. Le saint-père et le collège des cardinaux etc. etc. Limoges 1875, 4°.
- Vogué, Eugène Melchior de.** Le Mont Athos. Un voyage dans le passé. (Revue des deux Mondes, vom 15. Januar 1876.)
- Voyage scientifique à Nantes.** (Revue scientifique de la France, vom 12. August 1876.)
Behandelt auch die Anthropologie der Bretagne.
- Weale, M.** Bruges et ses environs. Bruges 1875, 8°.
Günstig besprochen in der Wiener Abendpost, Nr. 215, vom 20. September 1875.
- Weske, M.** Reise durch das Estenland im Sommer 1875. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 3. Heft.)
- Wey, F.** Toscane et Ombrie. Les villes délaissées. Empoli, San Gimignano, Volterra. (Le Tour du Monde 1876, S. 193—224.)

White, Walter. Holidays in Tirol. — Kufstein, Kloehestein und Paovreggio. London 1876, 8^o.
Atlasnum. Nr. 2545, vom 5. August 1876. *Nature*.
 XIV. Bd., S. 270.

Willkomm, Dr. Ernst. Spanien und die Balcaren. Berlin 1876, 8^o.

Wright, Thomas. The Celt, the Roman and the Saxon: a history of the early inhabitants of Britain down to the conversion of the Angle Saxons to christianity. London, Trübner & Co., 1875, 8^o.
Zarncke's Literarisches Centralblatt 1876, Nr. 24, S. 798.

Young, Forster. Fire weeks in Greece. London 1876, 8^o.

Yriarte, Charles. Une excursion en Bosnie et dans l'Herzégovine pendant l'insurrection. (*Revue des deux Mondes*, vom 1. März 1876, S. 167.)

Yriarte, Charles. La Bosnie et l'Herzégovine pendant l'insurrection. — Une visite au camp turc. (*Revue des deux Mondes*, vom 1. Mai 1876, 1. Juin 1876.)

Yriarte's Wanderungen in Dalmatien. (*Globus*, XXX. Bd., Nr. 5, S. 65; Nr. 6, S. 81; Nr. 7, S. 97.)

Zincke, J. B. A walk in the Grisons. Being a third month in Switzerland. London 1875, 8^o.

Zingorle, J. V. Bilder aus Tirol. (Beilage zur Wiener Abendpost 1876, Nr. 104—108.)

www.libtool.com.cn
 Asien.

Von Professor Gerland
 in Strassburg.

Allgemeines.

Baker, Valentine. Clonds in the East: Travels and adventures on the Perso-Turkoman frontier. With maps and illustrations, 8^o. 380 p. London, Chatto and Windus, 1876.

Bax, Capt. B. W. The Eastern Seas; being a narrative of the voyage of H. M. S. Dwarf in China, Japan and Formosa, with a description of the coast of Russian, Tartary and Eastern Siberia, from the Corea to the River Amur. London, Murray, 1875, 290 p. with maps and illustrations, 8^o.

Bickell, Gust. Kalilag und Daoimag. Alte syrische Uebersetzung des indischen Fürstenspiegels. Text und deutsche Uebersetzung. Mit einer Einleitung von Theodor Benfey. Leipzig, Brockhaus, 1876, 8^o. CXLVII, 127 u. 132 S.
 Besprochen im *Centralblatt* 1876, Nr. 31.

Blau, Dr. O. Die orientalischen Münzen des Museums der kaiserlichen historisch-archäologischen Gesellschaft zu Odessa, 4^o. Odessa 1876.

E. L. Brandveth. On some of the Sources of Aryao mythology. Transactions of the philological Society 1875—1876. Part I. London, Asher, 8^o.

Carro, Léon. L'ancien Orient, études historiques, religieuses et philosophiques sur l'Égypte, la Chine, l'Inde, la Perse, la Chaldée et la Palestine depuis le temps le plus reculé. T. 3. Palestine. T. 4. Appendice. Paris, Michel Lévy, 1346 p. 8^o. 1875.

Vergl. *Archiv für Anthropologie*, VIII, 4, 31.

Compiègne, Marquis de. Explorations dans l'Asie centrale. Les voyages de docteur Leitner

dans l'Asie centrale et spécialement au Dardestan. *L'Explorateur géogr. et commerc.* 1875, 253—254.

Cotard, Ch. Chemin de fer Central-Asiatique. *L'Explor.* 1876, 25—29.

Cumming, C. F. S. From the Hebrides to the Himalayas: a sketch of eighteen months' wanderings in Western Isles and Eastern Highlands, 2 vols. 8^o. 740 S. London 1876.

Debelak, Hauptmann, J. Die centralasiatische Frage. (Streffleur's Oesterreichische Militärzeitschrift 1875, Heft VIII und IX, S. 117—143; X, 33—48; XI, 85—107.)

Dumesnil, Léon. L'Empire d'Orient au VII^e siècle. Limoges, Barbou, 126 S. 12^o. 1876.

Farenheid, F. v. Reise durch Griechenland, Klein Asien, die troische Ebene, Konstantinopel, Rom und Sicilien. Königsberg, Hartung, 1875, 8^o.

Ferguson, J. History of Indian and Eastern architecture. Forming the 3. vol of the new edition of the history of architecture. London 1876, 8^o. 770 S.

Gastfreund, J. Mesopotamien nach Talmud und Midrasch. I. Abtheilung, 8^o. 32 S. Berlin 1875.

De Goeje, A. J. Das alte Bett des Oxus Amudarya. Mit einer Karte. Leiden, Brill, 1875, 8^o. 115 S. Vorw.

Eine sehr rühmensewerthe Abhandlung, vorzüglich dadurch wichtig, dass sie die arabischen Berichte mit eingehender Kritik verwerthet.

Grigorjew, W. W. Russland und Asien. Sammlungen von Untersuchungen und Ansätzen zur

- Geschichte, Ethnographie und Geographie, 8^o. 575 S. St. Petersburg 1876. In russischer Sprache.
- Grigorjew, W. W. Prof.** Die Nomaden als Nachbarn und Eroberer civilisirter Staaten. 2 Vorträge. St. Petersburg 1875, gr. 8^o. 64 S.
1. Die russische Politik in Hinsicht auf Centralasien (abgedruckt aus dem „Magazin für staatswissenschaftliche Kenntnisse“, vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 37).
 2. Die Nomaden als Nachbarn civilisirter Staaten. Aus dem Märzhefte des „Journals des Ministeriums für Volksaufklärung“ 1875. Beide Aufsätze auch in der russ. Revue 1875 abgedruckt. Man sieht, dass man Werth auf dieselben legt. — Besprochen im Centralblatt 1876, Nr. 47.
- Gros, J.** La Turquie d'Asie. Bagdad. L'explorateur 1876, Nr. 70, S. 574—576. Detmold, Meyer, 1876, 8^o.
- Angelo de Gubernatis.** Storia dei viaggiatori italiani nelle Indie orientali. Livorno, Vigo, 1875. 16^o. 490 p.
- Hobirk, F.** Wanderungen im Gebiet der Länder und Völkerkunde, 13. Bd. Vorder-Asien. Detmold, Meyer, 1876, 8^o.
- Hobirk, F.** Iran und Turan. Wanderungen u. a. w., 14. Bd. Detmold, Meyer, 1876, 8^o.
- Hochstetter, Ferd. von.** Asien, seine Zerkniffbahnen und seine Kohlenschätze. Eine geographische Studie. Mit Karte. Wien 1876, 8^o. X, 188 S.
Vergl. Oesterreichische Monatsschrift für den Orient 1876, Nr. 3—5.
- Howorth, H. H.** The Arian Nomades. Part. I. The Sauromatae or Sarmatae. (Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Vol. VI, 1, 1876.)
- Hughes, T. P.** Notes in Muhammadanism. 8^o. London, Allen, 1875.
- Jaccoliot, Louis.** Les Traditions Indo-Européennes et Africaines. Paris 1876, 8^o. 324 S.
- Jaccoliot, Louis.** Les Traditions Indo-Asiatiques. 8^o. 372 S. Paris 1876.
- Kaufmann, Joh. M.** Semitische Bestandtheile und Anklänge in unseren indogermanischen Sprachen. Dillingen, Manz, 40 S. gr. 4^o.
- Knorr, Corv.-Capitän.** Aus den Reiseberichten S. M. S. Hertha. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, 311—323.) Singapore. Borneo. Philippinen.
- Kromer, Hofr. A. Ritter v.** Culturgeschichte Beziehungen zwischen Europa und dem Oriente. Wien, Faez und Frick, 1876, 8^o. 18 S.
- Kühne, Corv.-Capitän.** Aus den Reiseberichten S. M. S. „Ariadne“. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie 1875, 232—237.)
- Laird, E. K.** The rambles of a globe trotter in Australasia, Japan, China, Java, India and Cashmere. 2 vols. 8^o. 690 p. With map and 40 illustrations. London, Chapman and Hall, 1875.
- Lycklama à Nijeholt, chevalier E. M.** Voyage en Russie, au Caucase et en Perse, dans la Mésopotamie, le Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie exécuté pendant les années 1865—1868, Tome IV, 8^o. 712 S. Brüssel 1875.
Vergl. Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, Heft 4, S. 45.
- Manitius, H. A.** Die Sprachenwelt in ihrem geschichtlich-literarischen Entwicklungsgange zur Humanität. Für den gebildeten Laien und die gereifte Jugend bearbeitet. I. Band. Asien, Afrika und Australien. Zönnigen 1876, 8^o. VI. und 248 S.
- Mitchell, R.** Khivan mission to India. (Geograph. Magazine 1875, 176—178.)
- Moreau de Jonnés, C. A.** Les temps mythologiques. Essai de restitution historique. Cosmogonies. Le livre des Morts, Sanchoniathon, la Genèse, Hesiodé, l'Avesta. Paris 1876, 12^o. XVI. 440 S.
- Long, Rev. J.** Oriental Proverbs on their Relation to Folklore, History, Sociology; with Suggestions from their Collection, Interpretation, Publication. (Journal of the Roy. Asiatic Soc., N. S., VII, II, 339—353.)
- The International Numismata orientalia.** London, Trübner, 1876.
Part I. Ancient Indian weights. By E. Thomas. Roy. 4. 84 p. with a Plate and a Map of the India of Mann. Part II. Coins of the Urtukl Turkumans. By Stanley Lane Poole. Roy. 4. 44 p. with 6 Plates.
- The Oriental.** A monthly magazine, devoted to the Affairs of India, Turkey, Central Asia, Burma, China, Japan, the Straits, Australasia etc. Nr. 24, June 1875. London, Trübner, 8^o.
- Catalogue of Oriental coins in the British Museum.** Vol. 1. The coins of Eastern Khalefeh, Amawee and Abbassé. By S. L. Poole. With 8 pl. of typical specimens 1875, 8^o. London.
- Papadopoulos.** Beiträge zur inschriftlichen Topographie von Kleinasien. (Monatsberichte der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1876, April.)
- Faquelor, J. B.** Itinéraire de Marco Polo a travers la Région du Pamir au XIII^e siècle. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris 1876. S. 113—128.)
- Tableau des Possessions colon. françaises dans les mers des Indes, de Chine et dans l'Océan Pacif.** (L'explorateur 1876, 360—362.)
- Raumer, Rud. v.** Sendschreiben an Herrn Pro-

- fessor Whitney über die Urverwandtschaft der semitischen und indogermanischen Sprachen. Frankfurt 1876, 8°. 20 S.
- Rawlinson, Henry.** England and Russia in the East. 2nd. ed. with additional notes. With a map. London, Murray, 8°. 432 S., 1876.
- Romanet du Caillaud, F.** Voyage d'un pionnier du commerce britannique de Shanghai au Thibet oriental. (L'explorateur 1876, Nr. 67—69.)
- Renan, Ernest.** Rapport annuel fait à la société asiatique, dans la séance du 30 juin 1875. Paris impr. nationale. 8°. 96 p. 1875.
- Sayce, A. H.** Principles of Comparative Philology. 2nd ed. 8°. London, Trübner, 1876.
- Unter dem Halbmonde.** Ein Bild des ottomanischen Reiches und seiner Völker. - Nach eigener Anschauung und Erfahrung geschildert von Amand Freiherrn von Schweiger-Lerchenfeld (Verfasser von „Die Gebiete des Euphrat und Tigris“). Jena, Costenoble, 1876, 8°, VIII, 210 S.
Erster Abschnitt: Syrien u. s. w. Neunter Abschnitt: Mossul mit Ninive u. s. w. Siebenter Abschnitt unter anderem: Ein Blick ins Thal des Halys, Angora u. s. w.
- Schweiger-Lerchenfeld, Frhr. v.** Der Handel Mosuls. (Oesterreichische Monatsschrift für den Orient 1876, 75—77.)
- Schweiger-Lerchenfeld, Frhr. v.** Die Euphrat-Bahn. (Oesterreichische Monatsschrift für den Orient 1876, 6—8.)
- Schlagintweit, E.** Die englischen Himalaya-Besitzungen. (Globe, XXVIII, 1875, 234—235; 248—251.)
- Simpson, W.** List of marches from the Ganges, near Maicha to Chini; also from Simla to Chini and from Chini through Tibet to Cashmere. (The Alpine Journal 1875, 255—263.)
- Smith, Bosworth, R. M. A.** Mohammed and Mohammedanism. Lectures delivered at the Royal Institution of Great Britain. 2 ed. revised and enlarged. London, Smith, Elder and Co. 8°. XXXVI, 368 S.
Besprochen von Th. N. im literarischen Centralblatt 1879, Nr. 41. Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 53.
- Stuart, A.** Asie centrale. Le chemin de fer central-asiatique, projeté par M. M. F. de Lesseps et Cotard. Mit Karten. (L'explorateur géogr. et commercial 1875, 396—404; 417—428; 445—455; 476—482; 496—505; 521—528.)
- Garcin de Tassy.** Allégories, récits poétiques et chants populaires traduits de l'arabe, du persan, de l'hindustani et du turc. Seconde édition. Paris 1876, 8°.
- Trotter, Capt. H.** Notes on recent explorations in Central Asia. (Geographical Magazine 1875, 257—262.)
- Ujfalvy, Ch. E. de.** Cours complémentaire de géogr. et d'hist. de l'Asie orientale et septentrionale à l'Ecole spéciale des langues orientales vivantes: l'éthnographie de l'Asie, 8°. 23 S. Paris, le Clerc, 1876.
- Vámbery, H.** Der Islam im XIX. Jahrhundert. V. Die Reformen. Das Wissen. (Szanie) 1876, März. In russischer Sprache.
- Wenjukow, M.** Kurser Abriss der eugischen Besitzungen in Asien, 8°. 276 S. 1 Karte. St. Petersburg 1875. In russischer Sprache.
- British Museum the Cuneiform inscriptions of Western Asia.** Prepared by Maj. Gen. Sir H. C. Rawlinson, assisted by G. Smith. London 1875. Folio.
- Wood, Major H.** La question Arab-Caspicane. (Le Globe, journal géographique, XIV, 1875, 69—80.)
- Wood, Major H.** Notice sur une cause probable du changement de direction suéu en dans le cours de l'Amu-Daria, par lequel son embouchure a été transportée de la Caspienne à l'Aral. Mit 1 Karte. (Le Globe, journal géographique, Organ de la Société géograph. de Genève, XIV, 1875, S. 6—18.)

Semitische Völker.

- Abu L. Walid Marwān Ibn Janāh.** Hebrew Roots Book. London, Macmillan, 1875, 8°.
- Noch ein Wort über das Akkadische. (Ausland 1876, Nr. 30.)
- Allen, R. Abraham.** His Life, Times and Travels. London, H. S. King, 1875, 8°.
- Einiges über Zanhermittel der Araber. (Ausland 1876, Nr. 30.)
- Ein arabisches Heldengedicht. (Ausland 1876, Nr. 34.)
- Basili, K.** Syrien und Palästina unter türkischer Herrschaft, in historischer und politischer Beziehung. 2 Bde. 2. Aufl. St. Petersburg 1876, 8°. XXIV; 408, II, 346. In russischer Sprache.
- Baudissin, Graf V.** Studien zur semitischen Religionsgeschichte. Heft I, 8°. VI, 336 S. Leipzig, Grunow, 1876.
Besprochen von A. von Gutschmid, neue Jahrbücher für Philolog. und Pädag. 113, 8.
- Capitaine, H.** La ville de Mascate. (L'explorateur 1876, 472—474.)

- Cardahi, Gabr.** Liber thesauri de arte poetica Syrorum aec non de eorum poetarum vitis et carminibus. Rom, Spithoever, gr. 8°. IV, 204 S. 1875.
- Clermont-Ganneau, Ch.** Observations sur quelques points des côtes de la Phénicie et de la Palestine d'après d'itinéraire du Pelerin de Bordeaux (Bulletin de la société de géogr. de Paris 1875. S. 43—54.)
- Cunningham, Alexander.** Archaeological Survey of India. (Report for the year 1872—1873. Volume V. London, Trübner, 1876. 214 p. with 50 Plates. Royal 8°.)
- Diercke, Gust.** Die Araber im Mittelalter und ihr Einfluss auf die Cultur Europas. Ein Essay. VIII, 121 S. gr. 8°. Annaberg 1875. Leipzig, Erlich.
- Elster, Rabb. Leopold.** Beiträge zur rabbinischen Sprach- und Alterthumskunde. 2 Thl., V, 101 S., gr. 8°. Wien, Gebr. Winter, 1876.
- Errett, J.** Walks about Jerusalem. A search after the landmarks of primitive Christianity. 12°. 211 S. Cincinnati, Chase and Hall, 1875.
- Le commerce de la vallée de l'Euphrat de 1874—1875.** (L'Explorateur 1876, Nr. 70, 576—578.)
- Feisro. Le Patriarcat d'Antioche.** Paris, imp. Renou, Moule et Cock; lib. du Rosier de Marie, 1875, 45 p. 32°.
- Fogg, W. P.** Arabistan. Land of Arabian Nights. Being travels through Egypt, Arabia and Persia to Bagdad. With an introduction. By B. Taylor, 8°. 360 p. London, Low, 1875.
- Fraas, Prof. Dr. Osc.** Drei Monate am Libanon. Stuttgart, Levy und Müller, 1876, gr. 8°. IV, 108 S.
Schon in zweiter Auflage erschienen,
- Friedländer, Rabb. Dr. M. H.** Kore Haddoroth. Beiträge zur Geschichte der Juden in Mähren, gr. 8°. VI, 75 S. Brünn. Wien, Brüder Winter, 1876.
- Gildemeister, J.** Alchymie. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, 30. Bd., 1876, S. 534—538.)
- M. J. de Goeje.** Bibliotheca geographorum arabicorum. Pars III, 1. Descriptio imperii moesimici auctore Schams'o'd-din Abû Abdollâh Mohammed ibn Ahmed ibn abi Bekr al-Bannâ al-Baschâri-Mokaddasi. Pars I, VII, 265 S. gr. 8°.
- Goldsther, Ign.** Beiträge zur Literaturgeschichte der Sifâ und der sunnitischen Polemik. (Aus den Sitzungsberichten der kaiserlich königlichen Akademie der Wissenschaften in Wien 1874, Gerold's Sohn in Comm., Lex. 8°. 88 S.)
- Goldsther, Dr. Ign.** Der Mythos bei den Hebräern und seine geschichtliche Entwicklung. Untersuchungen zur Mythologie und Religionsgeschichte. Leipzig, Brockhaus, 1876, 8°. XXX, 402 S.
Besprochen in Revue critique 1876, Nr. 40; von Distel Jen. Lit. Zeit. 1876, 3a. Centralblatt 1876, Nr. 28.
- Alfr. v. Gutschmid.** Neue Beiträge zur Geschichte des alten Orients. Die Assyriologie in Deutschland. Leipzig 1876, XXVI, 158 S. 8°.
Ein vortreffliches Buch, aus welchem man, neben viel anderem sehr Guten, das eine was Noth thut, Kritik und Methode lernen kann. Allen Assyriologen und solchen die es werden wollen, namentlich aber allen Dilettanten und Halbschülern auf vortheilhaftem Gebiet, will es dringend empfohlen. Besprochen im Centralblatt 1876, Nr. 33, von Th. N.
- J. Halévy.** La nouvelle évolution de l'accadisme. (A. M. Ch. E. de Ujfalvy.) Paris, E. Leroux, 1876, gr. 8°. 10. (Extrait de la revue de Philologie et d'Ethnographie.)
Eine nicht umfangreiche, aber sehr inhaltreiche Schrift, die sich hauptsächlich gegen Schrader und Oppert wendet. Les textes dit accadiens sumériens, sagt der Verfasser S. 4—5, ne sont en réalité que des textes assyriens rédigés dans un système particulier d'idéographisme, qui, tant de mieux, je voudrais appeler, le système idéophonique. Aussi faut que les monuments écrits nous permettent de remonter, on trouve la Babylonie occupée par une race unique parlant l'idéologie sémitique qu'on est convenu d'appeler assyrien. Il n'y a pas la moindre trace d'une population antérieure et appartenant à une autre race humaine. Encore moins est-il possible d'y découvrir les plus légers vestiges d'un rameau de la famille touranienne, famille qui n'a abandonné les régions de la haute Asie, que dans les époques historique et relativement récentes. Une ganz aus dem Herzen geschrieben. — Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 52.
- Mythologie und Religion der Hebräer.** (Ausland 1876, Nr. 8.)
- Jahrbücher für jüdische Geschichte und Literatur** herausgegeben von Brüll. II. Jahrgang, 1876, 8°. Frankfurt a. M., Erras.
Enthält unter Anderm: Entstehungsgeschichte des babylonischen Talmuds, S. 1—123.
- Kohn, Rabb. Dr. Sam.** Zur Sprache, Literatur und Dogmatik der Samaritaner. 3 Abhandlungen nebst 2 bisher unedirten Texten. VII, 237 S. (Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes, herausgegeben von der deutschen morgenländischen Gesellschaft unter Redaction des Prof. Dr. Ludw. Krehl. V. Bd., Nr. 4, gr. 8°. Leipzig, Brockhaus, Sortiment in Comm., 1876.)
- Kotlmann, Dr. L.** Die Geburtshilfe bei den alten Hebräern aus den alttestamentlichen Quellen der torah uvi im šezepšim dargestellt, gr. 8°. 50 S. Marburg, Elwert, 1875.

- Kautsch, E. und A. Socin.** Die Aechtheit der moabitischen Alterthümer geprüft. Mit 2 lithogr. Tafeln in quer gr. 4°, gr. 8°. VIII, 191 S. Strassburg. Trübner, 1876.
Besprochen im Centralblatt 1876, Nr. 7.
- Koch, Prof. Ad.** Moabitisch oder Selimisch? Die Frage der moabitischen Alterthümer neu untersucht. Mit 5 lithographirten Tafeln, gr. 8°. VIII, 98 S. Stuttgart, Schweizerbart, 1876.
- Kuenen, Dr. A.** Religion of Israel, to the Fall of the Jewish State, translated by Alfr. Heath May, Vols 2 and 3. 8°. London 1875.
- Leclerc, Dr.** Histoire de la Médecine arabe. Paris, E. Leroux, 1876, 2 vols, 8°.
„Le volume II vient de paraître.“
- Ley, Jul.** Grundzüge des Rhythmus, des Vers- und Strophenbaues in der hebräischen Poesie. Nebst Analyse einer Auswahl von Psalmen und anderen strophischen Dichtungen der verschiedenen Vers- und Strophenarten mit vorangegehendem Abriss der Metrik der hebräischen Poesie. Halle, Waisenhauss, 1876, IX, 266 S. gr. 8°.
Besprochen im Centralblatt 1876, Nr. 32.
- Pel. Liebrecht.** Miscellen. I. Der aufgefessene Gott. II. Ein arabisches Recept. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, S. 539—542.)
- Luynes, Duc de.** Voyage d'exploration à la mer morte, à Pera et sur la rive gauche de Jourdain. Oeuvre posthume, publié par ses petit-fils, sous la direction de M. le comte de Vogué. T. 1 n. 2, 4°, 660 S. Paris, Bertrand, 1875.
- Die Mandäer. (Ausland 1876, Nr. 12.)
- Meyer, K. F.** Die Sieben von Theben und die chaldäische Woche. (Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 1—46, 1876.)
- E. Mercier.** Histoire de l'établissement des Arabes dans l'Afrique septentrionale selon les documents fournis par les auteurs arabes et notamment par l'histoire des Berbères d'Ibn Kaldoun avec 2 Kartes Paris 1875, 8°. XII, 406 S.
- The Moabite Stone and Dr. Becks Semitic Symbols found on Mount Sinai in 1873. London, Simpkin, 1875, 8°.
- Die Echtheit der moabitischen Alterthümer. (Angsbürger Allgemeine Zeitung 1876, Beilage 36, 37.)
- Mordtmann, Dr. A. D. sen.** Die Dynastie der Danischmende. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, 30. Bd., 1876, S. 467—486.)
- Mordtmann, J. H.** Unedirte himjarische Inschriften. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX. Bd. 1876, S. 21—46, 288—297.)
- Mordtmann, J. H.** Himjarische Glossen bei Plinius. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX. Bd., 1876, S. 320—325.)
- Dav. Heinr. Müller.** Himjarisches Bild mit Inschrift. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX. Bd., 1876, 115—117.)
- David Heinrich Müller.** Die Harra-Inschriften und ihre Bedeutung für die Entwicklungsgeschichte der südsemitischen Schrift. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, 30. Bd., 1876, S. 514—524.)
- Histoire de la fondation en 1874 de la ville de Riad capitale actuelle du Nedjd et description géographique de ce pays. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 1875. S. 71—77.)
- Newmann, P. J.** Thrones and Palaces of Babylon and Niniveh. 8°. New-York 1876.
- Oppert, Jules.** Samörien ou Accadien? Paris 1876, 8°. 8 S.
- Osborn, R. D.** Islam under the Arabs. London 1876, 8°. 422 S.
- F. H. Palmer.** Der Schauplatz der vierzigjährigen Wüstenwanderung Israels. Fussreisen in der Sinai-Halbinsel und einigen angrenzenden Gebieten in Verbindung mit der Ordnance Survey of Sinai und dem Palestine Exploration Fund, unternommen von F. H. P. Mit Genehmigung des Verfassers aus dem Englischen übersetzt. Mit 5 Karten. Gotha, Fr. Andr. Perthes, 1876, 8°. VIII, 460 S.
- Thesaurus a. Liber Magnus, vulgo Liber Adami appellatus, opus Mandaeorum summi ponderis descriptit et editit H. Petermann. Metallo excudit Rud. Tietz. II. vol. Lipsiae, T. O. Weigel, 1877.)**
Liber „qui opus Mandaeorum et amplissimum et gravissimum exhibet, quod fundamenta nobis doctrinae nondum satis cognitae latorum hominum tradit, qui olim christianam religionem professi nunc in polytheismum deflexerunt.“
- Phillips, George.** The Doctrine of Addai, the Apostle. Now first edited in a complete form in the original Syriac. With an english translation and Notes. London, Trübner, 1876, 122 p., 8°. The manuscript, of which a portion is here edited, belongs to the Imperial Public Library of St. Petersburg. It is written in an Estrangelo character, and is apparently of the sixth century. Addai, according to Eusebius, was one of the seventy, or according to this document, the Armerian Version, and „The Doctrine of the Apostles“, one of the seventy-two disciples.
- This work is of the greatest importance for Biblical scholars in general, and for Syriac ones in particular. Dr. Phillips has devoted to it a great deal of

- serious study, and inquires fully into that which concerns the genuineness and authenticity of the Doctrine of Addai, the Apostle.⁴ Besprochen von Th. N. im Centralblatt 1876, Nr. 29.
- Picciotto, J.** Sketches of anglo-jewish history. London 1875, 8°. 416 S.
- Poole, St. L.** Inedited Arabic Coins. (Journ. of the Roy. Asiatic Soc., New Ser., VII, II, 1875, S. 221—243, VIII, II, April 1876, 291—296.)
- Prutz, H.** Aus Phönicien. Geographische Skizzen und historische Studien. 8°. Leipzig, Brockhaus, 1875.
- Riehm, Ed. E. Aug.** Der Begriff der Söhne im alten Testament. Gotha, Fr. Andr. Perthes, 1876. 88 S. 8°. (Separatdruck aus den Studien und Kritiken 1874, I.)
Besprochen von H. Schultz in Jen. Lit. Zeit. 1876, Nr. 42, S. 637—639.
- Romain, L. de.** Cent-jours en Orient. Impressions et souvenirs. Le Caire, le Nil, Thèbes Assouan, Port Said, Jerusalem, Beyrouth, Athènes, Corfu. 18°. 262 S. Angers, Barassé, 1875.
- Die Weltanschauung des Columbus.** Die Turanier in Chaldäa. (Die Akkadier). Zwei Vorträge von Dr. **Sophus Ruge**, Professor der Geographie und Ethnologie am königlichen Polytechnikum zu Dresden. Dresden, Schönfeld, 1876, 8°, 44 S.
S. 36: „Der turanische Charakter des akkadischen ist damit entschieden festgesetzt.“ „Nach solchem Ausgange des Streites darf wohl auch die Ethnologie der Akkadier in ihre Listen aufnehmen.“ u. s. w. — Wir protestiren! protestiren im Namen der Linguistik und Ethnologie aufs ausserste und sind der Zustimmung der competenten Fachgenossen gewiss. Vergl. oben unter Halévy.
- Le Saint, L.** L'Expedition de Syrie en 1860. Limoges, Barbou, 8°. 190 p. 1876.
- Sauvalre, Henry.** Histoire de Jérusalem et d'Hébron, depuis Abraham jusqu'à la fin du XV. siècle de J. C. Fragments de la Chronique de Mondjir-ed-dyn, traduits sur la texte Arabe. Paris 1876. 8°. 346 S.
- Sayce, A. H.** Assyrian Elementary Grammar, with Syllabary in Cuneiform Type. 4°. London. Bagster and S., 1876.
- Schrader Eberh.** Ueber einen assyrischen Thiernamen. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, 30. Bd., 2. Heft. 308—310, 1876.)
- Sepp, Prof. Dr.** Baalbeck und der Krieg am Libanon. Damascus. (Vierter und fünfter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft zu München, 1875, S. 123—166.)
- M. Schultze.** Weltliche Lyrik der Ebräer. (Ausland 1876, Nr. 35.)
- Smith, George.** The Assyrian Eponym Canon containing translations of the documents and an account of the evidence on comparative chronology of the Assyrian and Jewish Kingdoms, from the death of Solomon to Nebuchadnezzar. London Bagster, 1876, VIII. 206 S. 8°.
- Smith, George.** Assyria from the earliest times to the fall of Niniveh. 18°. London 1875.
- Smith, George.** Chaldean Account of Genesis, from Cuneiform Inscriptions. 8°. London, Low, 1876.
- Socin, A.** Kerbela und Hille. (Das Ausland 1876, Nr. 24.)
- Socin, A.** Die pseudomoabitischen Steininschriften und Thonwaaren. (Ausland 1876, Nr. 13.)
- Socin siehe Kautsch und Socin.**
- Stanley, Jean.** Lectures on the history of Jewish Church. 3. series. From the Captivity to the Christian Era. 8°. 1876. London, Simpkin Marshall and Co. 439 S. 2 Maps.
- Steinthal, Prof. H.** Der Semitismus. (Zeitschrift für Völkerpsychologie, VIII, 3, 339—350, 1875.)
- Strack, Dr. Herm. L.** A. Firkowitsch und seine Entdeckungen. Ein Grabstein der hebräischen Grabschriften der Krim. 44 S. 8°. Leipzig, Hinrichs, 1876.
- Triebel, A. v.** Die Bedeutung der Länder am Euphrat und Tigris für den Verkehr. (Globus, XXVIII, 1875, 138—140; 151—154.)
- Diario di un Viaggio in Arabia Petrea (1865) di Giammartino Arconati Visconti, F. R. G. S.** Membro della società Italiana di Geografia. Roma, Torino, Firenze, Fratelli Bocco, 1875, gr. 8°, 395 S. Carta dell' Arabia Petrea. Osservazioni preliminari. In Mare. Basso Egitto. Arabia Petrea, S. 177—393.
- Wangemann, Missionsdirector, Dr. J.** Reise durch das gelobte Land. Mit vielen Illustrationen. 2. Ausgabe. Berlin, Wohlgemuth in Comm. gr. 8°. 202 S.
- Wolf, G.** Geschichte der Juden in Wien 1156—1876, gr. 8°. V, 282 S. Wien, Holder, 1876.
- Zehme, Dr. A.** Aus und über Arabien. (Globus, XXIX, 1876, 294—297.)

Indien.

Annuaire des établissements français dans l'Inde 1875, 12°. 197 p. Pondichéry 1875.

The Arian Witness: or the Testimony of Arian Scriptures in Corroboration of Biblical History and the Rudiments of Christian Doctrine. Including Dissertations on the original Home and early ad-

- ventures of Indo-Arians, by the Rev. K. M. Banerjee, Honorary Member of the Royal Asiatic Society of London etc. Calcutta, Thacker, Spink and Co. London, Trübner, 1875, 8°. XVII, 236 S.
- Preface: „The following pages may be viewed under two aspects first, as an inquiry after the original settlement of the Asiatic Arians, and the early adventures of the Indo-Arians; secondly, as an investigation of their ancient Legends, traditions and institutions in the light of corroborative evidences of Sacred history and of some of the fundamental principles of Christian Doctrine“ I. o.
- Beveridge, H.** The district of Bakarganj. 8°. 500 S. 1 Karte. London, Trübner, 1876.
- Blandford.** Ueber das Windsystem Nord-Indiens. Ueber die Vertheilung der Luftfeuchtigkeit und des Regenfalls in Nord-Indien. Ueber die Temperatur-Vertheilung in Nord-Indien. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1875, 282—288; 301—302.)
- Auszug aus Blandford's Abhandlung in den Philosophical Transactions, Vol. 184, 1874.
- Souvenirs de l'Inde anglaise par Alfred de Bréhat.** Bibliothèque contemporaine. Paris, M. Lévy frères, 1876, 8°, 303 S.
- Inhalt: Calcutta. L'Inde et les Cipayes. La Lance d'honneur. Deux Chasses aux Indes. La Pêche des Requins. Fabrication des Cachemires.
- Burton, R. F.** Haydarābād ed i diamanī dell' India. (Cosmos di Gnidō Cora, vol. III, 328—334, 1876.)
- Burgess, Jas.** Archaeological Survey of Western India. Report of the first season's operations in Belghām and Kāladgi Districts. 4°. London, Trübner, 1875, VIII, 45 p. with 45 photogr. and lithogr. plates.
- The Calcutta Review.** Edited by E. Lethbridge. July 1876. London, Trübner.
- Contents: Jessore. By H. J. Ralney. Our County Gaol. By Empe. Muhammad. By Captain W. B. Birch. The Indian Exchange and Currency Question. By J. W. Furell. The Rent Question in Bengal. By a Zemindar. The Midnapore System of Primary Education. By H. L. Harrison. The Gurasians of Ceylon. By W. Digby etc.
- Campbell, E.** Specimens of languages of India, including those of the aboriginal tribes of Bengal, the central provinces and the Eastern frontier. Calcutta 1874. Bengal, secret press. Fol. 303 S.
- Campbell, Dr. A.** Note on the valley of Choombi. (Journ. of the Roy. Asiat. Soc., N. Ser., VII, II, 1875, 136—140.)
- Ceylon.** A General Description of the Island; Historical, Physical, Statistical. By an officer late of the Ceylon Rifles. 2 Bde. 8°. 860 S. 1 Karte. London, Chapman and Hall, 1876.
- Cunningham, A.** The ancient geography of India. 1. The Buddhist Period, including the Campaigns of Alexander and the travels of Hwen Thsang. 8°. XX. 590 S. 13 Karten. London 1876.
- J. F. Dickson.** The Pātīmokkha, being the Buddhist Office of the Confession of Priests. The Pali text, with a Translation and Notes. (Journ. of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland. New Series, vol. VIII, Part 1, Oct. 1875, 62—131.)
- Elliot, Sir H. M.** The history of India, as told by its own historians. The Muhammadan period. The posthumous papers of the late Sir H. M. Elliot, edited and continued by John Dowson. Vol. 6. London, Trübner, VIII, 574 p. 8°. 1875. Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 55.
- Gay, J. D.** From Pall Mall to the Panjab, or. With the Prince in India. 8°. 402 S. London, Chatto and Windas, 1876.
- Karl Geldner und Adolf Kaegi.** Sishensig Lieder des Rigveda überstzt von Karl Geldner und Adolf Kaegi. Mit Beiträgen von R. Roth. Tübingen, Laupp, 1875, IX, 176 S. 8°.
- „Die Auswahl der 70 Lieder ist so getroffen, dass darin sowohl die bedeutendsten Gottheiten der vedischen Lieder als auch charakteristische Züge aus dem Leben und Denken des Volkes zur Anschauung kommen, so müht ein übersichtliches Bild von dem Inhalt des Veda gegeben wird. (Einleitung von Roth).“ A. Weber.
- Grant-Duff.** Notes on an Indian Journey. 8°. 300 S. 1 Karte. London, Macmillan, 1876.
- Grassmann, Herrn. Rigveda.** Uebersetzt und mit kritischen und erläuternden Anmerkungen versehen. In zwei Theilen. Erster Theil: die Familienbücher des Rig-Veda. (Zweites bis achttes Buch.) Leipzig, Brockhaus, 1876, Lief. 1 und 2, 8°. VIII und 144 S.
- Griffiths, R. T. H.** Ramayan of Valmiki; translated in English Verse. Vol. 5, 8°. London, Trübner, 1875.
- Hann, J.** Klima im Pandschah. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1875, 325—330.)
- Haug, M.** Vedische Räthselfragen und Räthelsprüche. Uebersetzung und Erklärung von Rigv. I, 164. (Sitzungsberichte der philol. Classe der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1875, Band II, S. 457—515.)
- Hillebrandt, Alfr.** Ueber die Göttin Aditi, vorwiegend im Rigveda. Breslau, Aderhols, 1876. III, 61 S. 8°.
- Humphrey, Mrs. E. J.** Gems of India; or sketches of distinguished Hindoo and Mahomedan women. 4 illustrations. New-York, 206 p. 16°. 1876.
- Hunter, Dr.** Life of the Earl of Mayo, Fourth

- Viceroy of India. 2 vols, 8°. London, Smith, 1876.
- W. W. Hunter.** Director-General of Statistics to the Government of India. A Statistical Account of Bengal. Vol. I. Districts of the 24 Paraganas and Sundarbans. 404 S. 8°. With a Map. Vol. II. Districts of Nadiya and Jessor. 351 p. with a Map. 8°. Vol. III. Districts of Midnapur and Hughli (including Howrah). 449 p. with a Map. Vol. VI. Districts of Bardwan, Bānkūrā and Birbhūm. 468 p. with a Map. 8°. Vol. V. Districts of Dacca, Bakarganj, Fardipur and Maimansinh. 498 p. with two Maps. 8°.
- Indian Alps and How We Crossed Them and two Month's Tour.** By a Lady Pioneer. 6°. London, Longmans, 1876.
- Indian Army and Civil Service List, January and July 1875.** 12°. London, Allen, 1875.
- Indian Problem Solved, Undeveloped Wealth.** 8°. London, Virtue, 1876.
- Chronicles of Dastypore, Tale of Modern Anglo-Indian society.** 2 vols. London, Smith, 1875.
- Memorandum of the Census of British-India of 1871—1872.** Presented to Parliament. 4°. 65 S. London 1875.
- Statistical Abstract relating to India, 1865—1874.** Nr. 9, 8°. London, King, 1875.
- Jaccoliot, Mme. L.** Trois mois sur le Gange et le Brahmapoutre. Paris, Dentu, 1875. 294 p., av. illustr. 18°.
- Jaccoliot, L.** Voyage en pays des éléphants. Paris, Dentu, 1876, 18°. 355 S.
- Jaccoliot, Mme. L.** Voyage aux ruines de Golconde et à la cité des Morts (Indoustan). Paris, Dentu, 1875, 398 S. 8°.
- D. d'Istria.** L'epopee dell' India. (Nuova Antologia di scienze, lettere ed arti Anno II. 2. serie, Vol. II. fasc. V, 1876.
- Forschungen in Kaschmir.** (Ausland 1876, Nr. 7).
- Kern, Dr. H.** The Brhat-Sanhita, or Complete System of Natural Astrology of Varāha-mihira. Translated from Sanskrit into English. (Journal of the Royal Asiatic Society, N. S., VII, II, 81—135, 1875.)
- Kerr, James.** Land of Ind, or Glimpses of India. 12°. London, Longmans, 1876.
- Kittel.** Ueber den Ursprung des Lingacultus in Indien. Basel, Missionsneuhandlung, 1876, gr. 8°. 48 S.
Besprochen von A. W. im Centralblatt, vom 14. Oct. 1876.
- Die Panah-Kaste der Koragars an der Malaberküste.** (Globus, XXVIII, 1875, 59—61.)
- Archiv für Anthropologie. Bd. IX.
- Leitner, Dr.** Vortrag über die Ergebnisse seiner Reisen in Dardistan. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1876, II, 255—260.)
- Leonard, W. H.** Hindu taught: a short account of the religious books of India, with some remarks concerning their origin, character and influence and other essays. 116 p. 12°. London 1876.
- Alfred Ludwig.** Die Nachrichten des Rig und Atharvaveda über Geographie, Geschichte, Verfassung des alten Indiens. Prag, königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften 1875, 60 S. 4°.
- Alfred Ludwig.** Die philosophischen und religiösen Anschauungen der Veda in ihrer Entwicklung. (Gratulationschrift zur Eröffnung der kaiserlich königlichen Universität zu Czernowitz.) Prag, F. Tempsky, 1876, VI, 58 S. 8°.
- Mitchell, M.** In India. Sketches of Life and Travel. 8°. London 1876, Nelson.
- Der Rigveda oder die heiligen Hymnen der Brāhmanen.** Zum ersten Mal vollständig ins Deutsche übersetzt mit Commentar und Einleitung von Alfred Ludwig. I. Bd., Lex. 8°. VIII, 476 S. Prag, Tempsky, 1876.
- Myriantheus, Dr. L.** Die Aqvis oder Arischen Dioekuren. München, Ackermann, 1876, 8°. XXXII. 186 S.
- Nārādya Dharmaśāstra or the Institutes of Nārada.** Translated, for the first time, from the unpublished Sanskrit Original by Dr. Julius Jolly, University, Würzburg. With a Preface, Notes chiefly critical, an Index of Quotations from Nārada in the Principal Indian Digests and a general Index. 8°. XXXV, 144 S. London, Trübner, 1876.
- Contents: Introduction. Part I. Judicialure. On Courts of Justice Recovery of a Debt. On Evidence by Writing. On Evidence by Witnesses and on the Oath by Balance. Of the Oath by Fire, Water, Poison, Sacred Libation. Part II. Laws Discovery of a Debt. On Deposits Concerns among Partners. Recovery of a Gift. Breach of Promised Obedience. Non-payment of Wages. Sale without Ownership. Non-delivery of a Thing Sold. Rescission of Purchase. Breach of Order. Contents regarding Boundaries. Duties of Man and Wife. Partition of Heritage. Violence. Abuse and Assault. Gambling with Dice and Leaving Creatures. Miscellaneous Disputes.
- Der Rechtscode, der unter dem Namen des mythischen Weisen Nārada geht, stammt aus der Zeit, wo der Buddhismus dem Brahmanismus wieder erlegen war, also etwa um 400 oder 500 A. D. Pref. XIX, Er hat ein bedeutendes ethnologisches Interesse.
- Sir Thomas Roe and Dr. John Fryer.** India in the Seventeenth Century. Travels in India in the Seventeenth Century. London, Trübner, 1876, 474 p. 8°.

M. Louis Rousset. Tableau des races de l'Inde septentrionale. (Revue d'Anthropologie, publiée sous la direction de P. Broca, Tome IV, 210—222.)

M. Louis Rousset. India and its Native Princes. Travels ed. by Lieut. Col. Buckle. 8° London, Chapman and Hall, 1876.
Vergleiche Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, 4. Heft, 51.

Russel, Wm. H. My Diary in India in the year 1858—1859, new ed. 8°. London, Routledge, 1875.

Gospel in **Santhalistan**, by an Old Indian. Preface by Horatius Bonar. 8°. London, Nisbet, 1875.

Schlagintweit, E. Die englischen Himalaya-Expeditionen. (Globus, XXIX, 1876, 248—251, 314—318; 376—380.)

C. Schoebel. L'atome et sa fonction dans les doctrines Indiennes. (Mémoires de la Société d'Ethnographie, Tome XIII, 1875, 65—68.)

Shunkur. A Tale of the Indian Mutiny of 1857. 12°. London, Low, 1875.

Sullivan, E. The princes of India: an historical narrative of the principal events from the invasion of Mahmud of Ghazni to that of Nadir Shah. 2nd ed. revised. London, Stanford, 8°. 560 S.

Taylor, Wm. Four Years' Campaign in India. 8°. London, Hodder and S., 1875.

Edw. Thomas. Ancient Indian weights, siehe the internat. Numismata Orientalia.

Edw. Thomas. Records of the Gupta Dynasty. Illustrated by Inscriptions, written History, Local Traditions and Coins. To which is added a Chapter on the Arabs in Sind. London, Trübner, 1876. Folio, with a Plnte, IV, 64 S.

Thomas, Edw. Note on a Jade Drinking Vessel of the Emperor Jahāngir. (Journal of the Royal Asiatic Society, N. S., VII, II, 1875, S. 384—389.)

Thornton, Wm. Th. Indian Public Works and Cognate Indian Topics. 8°. London, Macmillan, 1875.

Tilt, Edw. John. Health in India for British Women. Fourth edit. London, Churchill, 1875.

Vedārthayatra or an attempt to interpret the Vedas. Heft 1—3. Bombay, Induprakāṣa-Press 1876, VII, 185 S. 8°.

Nach Weber, der die Arbeit sehr rühmt, der Anfang einer vollständigen Ausgabe der Riksamhita in Samhitā- und Pāda-text, mit Uebersetzung ins Sanskrit, Mahrāthi und Englisch, nebst Mahrāthi-Commentar.

A. Weber. Uebersetzungen etc. der Riksamhitā. (Je-

naer Literaturzeitung 1876 Nr. 42, S. 648—656.)

Weitbrecht, Mrs. Women of India and Christian Work in the Zenana. 12°. London, Nisbet, 1875.

Wheeler, George. India in 1875—1876. The Visit of the Prince of Wales. A Chronicle of His Royal Highness's Journeys in India, Ceylon, Spain and Portugal. With Maps and Diaries. 8°. 400 S. London 1876.

Wheeler, J. Talboys. The History of India under Mussulman Rule. Fourth Volume, Part I. London, Trübner, 1876, XXVII, 320 S.

Contents: Ch. I. Islam before the Conquest of India. A. D. 570—997. Ch. II. Sunni Conquest of the Punjab and Hindustan. A. D. 997 to 1526. Ch. III. Shah Revolt in the Dekhan. A. D. 1347 to 1545. Ch. IV. Rise of the Mogul Empire: Baber Humayun, Akber. A. D. 1526—1605. Ch. V. Reign of Jahangir. A. D. 1605 to 1627. Ch. VI. Reign of Shah Jehan. A. D. 1628 to 1658.

Part II will bring the History down to the rise of the British Power. Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 57.

Wilson's Reise nach Kasmir. (Ansland 1876, Nr. 6.)

Zigeuner.

Sur les Origines des Bohémiens ou Tsiganes avec l'explication du Nom Tsigane. Lettre à la Revue critique par **Paul Bataillard**. (Extrait de la Revue critique, 25 Sept., 2 et 9 Octobre 1875. Paris, Franck, 1875, gr. 8°. 39 S.)

Miklosich, Dr. Franz. Ueber die Mandarten und die Wanderungen der Zigenner Europas. Wien 1875, 4°. 70 S.

Iran, Armenien u. a. w.

Chérif-ou'ddine, Prince. Chérif-Nāme ou Fastes de la nation Kourdo. Traduits du Persan et commentés par **Frang. Bern. Charmay**. Tome II, 2e partie. St. Petersburg, Leipzig, Voss, 712 S. 8°. 1876.

Dorn, B. Collection des monnaies Sassanides de fen le lieutenant-général J. de Bartholomaei, représentée d'après les pièces les plus remarquables. 2 ed. gr. 4°. 14 S. Mit 32 Kupferstichen. St. Petersburg 1875. Leipzig, Voss.

Dowson, J. Notes on a Bactrian Pali Inscription and the Samvat Era. (Journal of the Royal Asiatic Society, N. S., VII, II, 1875, 376—384.)

Eastern Persia. An Account of the Journeys of the Persian Boundary Commission in 1870—1871—1872. Vol. 1. The Geography; with Narratives by Majors St. John Lovett and Evan Smith and

- an Introduction by Major-General Sir Frederic John Goldsmid. Vol. 2. The Zoology and Geology, by W. T. Blanford. With numerous Coloured illustrations. Published by the Authority of the Government of India. London 1876, 2 vols. 8°. 1016 S.
- Fuchs, P.** Ethnologische Beschreibung der Osmen. (Ausland 1876, Nr. 9.)
- C. de Harles.** L'Avesta, livre sacré des sectateurs de Zoroastre. Traduit par C. de Harles. Tome I. Introduction. Vendicad. Liège 1875, VIII. 284 S. 8°.
- Besprochen in der Revue critique 1874, Nr. 59. Ausführlich besprochen, „mit einem kurzen Rückblicke auf die Geschichte des Avestastudiums in Europa“ von F. Spiegel. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, 30. Bd., S. 543—568.)
- Hovelacque, A.** Le chien dans l'Avesta. Les soins qui lui sont dus. Son éloges. Paris 1876, 56 S.
- Hübschmann, Heinr.** Zur Geschichte Armeniens und der ersten Kriege der Araber. Aus dem Armenischen des Sebôs. Leipzig, 44 S. 8°. 1875, Habilitations-Schrift.
- Isaphan, wie es heute ist.** (Ausland 1876, 449—452.)
- Issaverdons, James.** Armenia and the Armenians, being a sketch of its geography, history, church and literature, Vol. I. Ecclesiastical history, Vol. II. Venice 1874—1875, printed in the Armenian Monastery 1875, 16°. 410 S., 390 S.
- Keller, Otto.** Die Entdeckung Ilions zu Hisarlick. Akademische Antrittsschrift. Freiburg i. Br. 1875, 65 S. 8°.
- Markham, Clem. R.** Afghan Geography. (Proceedings of the Roy. geogr. soc. of London 1876, XX. S. 241—252.)
- Molon, Ch. de.** De la Perse. Etude sur la géographie, le commerce, la politique, l'industrie, l'administration etc. Versailles, Etienne, 1875. 64 S. 8°.
- Prof. Ed. Müller (Liegnitz).** Der Geniecultus der alten Perser. (Ausland 1876, Nr. 39 und 40.)
- Captain Napiera travels in the Northern Persia.** (Geographical Magazine 1875, 193—196.)
- Captain Napier.** Journey on the Turcoman frontier of Persia. By Sir Fred. Goldsmid. (Proceedings of the royal geographical Society 1876. Vol. XX, 166—182.)
- Oppert, Jul.** Ueber die Sprache der alten Meder. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX, 1876, S. 1—6.)
- Rawlinson, G.** The seventh great Oriental monarchy; or the geography, history and antiquities of the Sasanian or New Persian empire, collected and illustrated from ancient and modern sources. London 1876, 8°. 712 S.
- Royer, Mm. Clémence.** Sur la religion des anciens Perses. (Mémoires de la société d'Ethnographie, Tome XIII, 1875, 131—159.)
- E. Schlagintweit.** Kelat, das Brahuireich am Südrande Irans. (Ausland 1876, Nr. 15.)
- Sieard, F.** L'île d'Ormaz. (L'Explorateur 1876, 389—392.)
- S. S. Thorburn.** Ind. Civ. Service, Settlement Officer of the Bannú District, Bannú or our Afghan Frontier. London, Trübner, 1876, X. 480 S. gr. 8°.
- Part. I. Introductory. Being an Account of the District of Bannú, its People and their Customs, Past and Present. Chapt. I. Geographical, Bannú and its Environs. II. Bannú Independent and under Native Rule. III. Bannú under British Rule. IV. The Mohammed Khel Rebellion and its Lesson. V. Times of Peace and Plenty. VI. Land Revenue System-Tenures and Settlements. Appendix.
- Part. II. Customs and Folklore, being an Account of the Customs and Superstitions of the People of Bannú, together with a Collection of Pashto Proverbs. Ch. I. Social Life, Customs, Beliefs and Superstitions of the Peasantry. II. Popular Stories, Ballads and Riddles (Humorous and Moral; Comic and Jocular Fables.) III. Pashto Proverbs translated into English. IV. The same Proverbs in Pashto.
- Tietze, Dr. F.** Ein Ausflug nach dem Siakhuk in Persien. (Mittheilungen der kaiserl. königl. geographischen Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, 257—267.)
- Tietze, Dr. F.** Mittheilungen aus Persien. (Verhandlungen der kaiserl. königl. geologischen Reichsanstalt 1874, 377—380; 1875, 25—30; 41—46.)
- Tommasini, V.** Di alcune monete inedite in oro de' Selgiukidi di Persia: memoria prima. Firenze, typ. Le Monnier, 8°. 22 p. 1875.
- Vaux, W. S. W.** Persia, from the Earliest Period to the Arab Conquest. 12°. London 1875.

Malaisien.

- Almanak.** Regerings, voor Nederlandsch-Indië. 1875. Batavin, Landsdrukkerij. (s'Gravenhage, Mart. Nijhoff.) XXXII, 830 en CCV hl. 8°.
- Tahleaux et scenes de l'Archipel Indien et de l'Océanie** (154 S.). Bibliothek interessanter und gediegener Studien und Abhandlungen aus der polytechnischen und naturwissenschaftlichen Literatur Frankreichs für Studierende. Mit deutschen Anmerkungen von Dr. J. Baumgarten. 5.—V. Bänden. Kassel, Kay, 1876, 16°.
- Organisation d'une expédition dans l'Archipel In-**

- dien. Société d'exploration et de colonisation indo-océanienne. 8°. 35 p. 1 carte et 2 gravures. Paris, Delagrave, 1875.
- Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel 37, 4^e. 325 S. Batavia, Bruining en Wijt, 1875.
„Enthalt eine niederländisch-indische Bibliographie über den Zeitraum von 1659—1870, von J. H. v. d. Chijs.“ A. Petermann.
- Note di un viaggio a Borneo, di Giacomo Bove. (Cosmos di Guido Cora, Vol. III.)
- Brieven, Javaansche. Berigten, verslagen. Verzoekschriften, bevelschriften, proclamaties, publicaties, contracten, schuldbekentenissen, quitanties, processtukken, pachtbrieven en andere soortgelijke stukken naar handschriften uitgegeven door T. Roorda. 2 herziene drak door A. C. Vreede. Amsterdam, Müller, 271 bl. 8°. 1876.
- F. S. A. de Clercq. Eeuige aantekeningen over de Ambonische Eilanden. Mit 1 Karte. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, Nr. 6, 242—246, 1875.)
- J. W. H. Cordes. De Djati-boschen in Nederlandsch-Indië. Mit 1 Karte. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam 1875, 269—281.)
- Corner, A. Journey in the interior of Formosa. (Proceedings of the Royal geographical Society of London, Vol. XIX, 1875, 515—517.)
- Daalen, H. B. van. Een brief nit de Oost. Open brief aan een lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. 'sGravenhage, Doorn, 60 bl. 8°. 1875.
- Deldon, A. J. W. van. Blick op het Indisch staatsbestuur. Batavia, Bruining; Utrecht, Beijers, 4, XIX, 3 en 383 bl. 8°. 1876.
- De Man, J. Souvenirs d'un voyage aux îles Philippines, 8°. 263 S. Antwerpen 1876.
- Estrey, Meyners d'. Une excursion dans les Moluques. (L'explorateur géogr. et commercial 1875, 28—31.)
- Friedreich, R. An Account of the Island of Bali. (Journal of the Asiatic Society of Great Britain and Ireland, New Ser., VIII, II, 157—219.)
- Greiner, Dr. Over land en zee. Heriuringen uit mijn verblijf in Indië. Leiden, Northoven van Goor, 1875, 362 S. 8°.
- Gronemann, J. Indische schetsen. 2 Dln. 8°. VIII, 490 S. Zutphen, v. Someren, 1876.
- Guyot, H. D. Beschouwingen over de zeemagt in Nederlandsch Indië. Nieuwediep, Laureij, 2 en 70 bl. 8°. 1876.
- Hamy, E. T. Sur les races sauvages de la péninsule malaise et en particulier les Jalknns. 8°. 8 S. Paris, Hennycr, 1876.
- Hoëvell, G. W. W. C. Baron v. Ambon en meer bepaaldelijk de Oelissers, geograph., ethnogr., polit., en histor. geschetst. 8°. 284 S. 1 Karte. Dordrecht, Blansé en van Braam, 1876.
- Hubrecht, A. A. W. An exploring expedition in the Interior of Sumatra. (Nature 1876, XIII. 209—210.)
- Jaarboek van het mijnwesen in Nederlandsch Oost-Indië. 3. Jaarg. 1874, 2. deel. 8°. 248 p. Mit 3 Karten. 4. Jaarg. 1875, 1. deel. 8°. 242 p. Mit 2 Karten. Amsterdam, Stemler, 1875.
- Indische Schetsen. Van Batavia naar Buitenzorg door Dignoff. 8°. 101 S. 'sGravenhage, Susan, 1875.
- Jonge, J. K. J. de. De opkomst van het Nederlands gezag over Oostindië. Verzameling van uitgegeven stukken uit het ond-kolonial archief. 8. deel. 'sGravenhage, Nijhoff; Amsterdam, Müller, X. CXLII—365 bl. 8°. 1875.
Ook onder den Titel van: De opkomst van het Nederlands gezag over Java. 8. deel. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 42.
- Zustände auf der Halbinsel Malacca. (Ausland 1875, 816—820.)
- Die malaiischen Staaten und ihre Zustände. (Ausland 1876, Nr. 11.)
- Correspondence relating to affairs of certain native states in the Malay Peninsula, in the neighbourhood of the Straits Settlements. Presented to Parliament, 4°. 271 p. Mit 4 Karten. London 1874.
- Grammaire Malgache. Fondée sur les principes de la Grammaire Javanaise. Suivie d'Exercices et d'un Recueil de cent et un Proverbes par Marre-De Marin, Professeur de langues orientales, membre de la Société asiatique. Paris, Maisonneuve, 1876, 8°. 126 S.
Widmung: à son Altesse Rainilaiarivony, premier Ministre de la Reine de Madagascar Rovanalona II.
- Marre, Aristide. Bibliothèque d'un érudit malay, au commencement du XVII. siècle de native ère. (Mémoires de la société d'Ethnographie, T. XIII. 1875, 215—224.)
- Marre, Aristide. Une lettre du sultan d'Atchin au roi Jacques I. d'Angleterre. (Mémoires de la société d'Ethnographie, Tome XIII, 1875, 111—117.)
- Matthes, B. F. Bijdragen tot de ethnologie van Zuit-Celebes. 'sGravenhage, Gehr. Belinfante, 1876, 8°. 4 en 169 bl.
- N. von Miklucho-Maclay. Streifzüge auf der malaiischen Halbinsel. (Iswestija der kaiserlich

- russischen geographischen Gesellschaft, Bd. XII, Heft 1. In russischer Sprache.)
- Müller, P. J. Die Nicoharen. (Aus allen Welttheilen 1875, 374—380.)
- Nameliijat der Eropesche inwoners van Nederlandch-Indië en opgaven omtrent hun burgerlijkenstand voor het jaar 1875. Batavia, Landsdrukkerij. 'sGravenhage, Nijhoff, 4 en 342 bl. 8°.
- Pascoe, Crawford. The Island of Palawan. (The Geographical Magazine 1876, 545—550.)
- Piatorius, A. W. P. v. Een bezoek aan Singapor en Djohor. Eene voordracht. 8°. 47 p. 1 Karte. 'sGravenhage, Nijhoff, 1875.
- Rochemont, J. J. de (Maurits). London en Atsjin. 2e druk. Batavia, Ernst. Amsterdam, Noorden-dorp, 14 en 212 bl. met photographie. 8°. 1876.
- Dr. A. Schreiber. Die südlichen Batta-Länder auf Sumatra. (Petermann's Mittheilungen, 22. Bd. 1876, S. 64—68. Mit 1 Karte.)
- Soubert. Aus Formosa. (Natur 1876, Nr. 12, 13, 14.)
- St. John, H. The Malayan Peninsula. (Geographical Magazine 1876, 5—7.)
- Thierens, G. C. C. Beschouwingen over de zee-macht in Nederlandsch Oost-Indië, naar aanleiding der brochure van den luitenant ter zee 1e Kl. H. D. Guyot. Nieuwediep, Laurey. 2 en 24 bl. 8°. 1876.
- Thomson, F. T. Marco Polo's Six Kingdoms or Cities in Java Minor identified in translations from the ancient Malay Annals. (Proceedings of the royal geographical Society of London, 215—224.)
- Thomson's Reise auf Formosa. (Globus, XXIX, 1876, 20—22.)
- Verspöck. London et Atsjin. Een woord van protest. Overgedrukt uit het Vaderland. 'sGravenhage, Thieme, 8°. 24 bl. 1875.
- Versteeg, W. F. De wetenschappelijke Expeditie naar Middensumatra. 1 Karte. (Tijdschrift van het aardrijkskundig genootschap 1876, 338—358.)
- Veth, P. J. Een nederlandsch reiziger op Suid-Celebes. Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam 1875, 311—313.
- Tibet, Hinterindien.
- Dictionnaire français-cambodgien, précédé d'une notice sur le Cambodge et d'un aperçu de l'écriture et de la langue cambodgiennes par E. Aymonier, Professeur du Cours de Cambodgien au Collège des Administrateurs stagiaires. Saigon, Imprimerie nationale. 4°. 1874.
- Aymonier, Léon. D. v. E. Notice sur le Cambodge, 8°, 68 p. Paris, Leroux, 1875.
- Broutelles, E. de. Exposé de la situation de la Cochinchine en 1873. (Revue maritime et coloniale. Aug. 1875. p. 377—384.)
- Le Commerce du Thibet. (L'Explorateur 1876, 660—661.)
- Cordier, Eur. Il Tong-king. (Cosmos di Guido Cora. Vol. III, 281—291. Jani 1876.)
- Cottu, Henri. Les Français au Ton-kin. L'Enseigne de vaisseau Adrien Balny. Paris, imp. Le Clerc. 38 p. 8°. 1875.
- Croisier, le comte de. L'Art Khmer. Étude historique sur les monuments de l'ancien Cambodge, avec un aperçu général sur l'architecture Khmer et une liste complète des monuments explorés. Suivi d'un catalogue raisonné du musée Khmer de Compiègne. Orné des gravures et d'une carte. Paris, Leroux, 142 p. 8°. 1875.
- Gordon, T. E. The Roof of the World. Being the Narrative of a Journey over the High Plateau of Tibet to the Russian Frontier and the Oxus Sources in Pamir. 8°. 188 S. 1 Karte. Edinburgh, Edmonston, 1876.
- Hermand, Dr. J. Projet de voyage scientifique dans l'intérieur de l'Indochine. Mit 1 Kartenskizze. (Bulletin de la société de géographie de Paris 1875, 401—412, 525.)
- Hellwald, Fr. v. Hinterindische Länder und Völker. 8°. 358 S. Leipzig, Spamer, 1875.
- Hureau de Villeneuve, Dr. La Birmanie au point de vue du commerce, 8°. 4 S. Lille, Danel, 1876.
- Jäschke, H. A. Erklärung der Desgodins' 'Mission in Thibet' vorkommenden tibetanischen Wörter und Namen. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX, 1876, S. 107—115.)
- Markham, Clements R. Narratives of the Mission of George Bogle to Tibet and of the Journey of Thomas Manning to Lhasa. Edited, with notes, and Introduction, and Lives of Mr. Bogle and Mr. Manning by Cl. Markham. London, Trübner, 1876, CLXI, 354 S. 8°.
- Dr. A. Morice. Quelques mots sur la Pathologie des Indigènes de la Basse-Cochinchine et en particulier des Annamites. (Revue d'Anthropologie publiée sous la Direction de P. Broca. Tome IV, 1875, 447—467.)
- Dr. A. Morice. Voyage en Cochinchine 1872. (Bulletin de la Société de Géographie de Lyon, Tome I, pag. 193—232. Le tour du Monde, XXX, 2. semestre de 1875, 369—416.)

Morice's Reise im französischen Cochinchina. (Globus, XXIX, 1876, Nr. 13—15.)

Aus Nepal und Tibet. (Ausland 1866, Nr. 5.)

Paquier, Prof. J. B. Le Pamir. Étude géogr. physique et histor. sur l'Asie centrale. Thèse pour le doctorat, présentée à la faculté des lettres de Paris, 8°. VIII. 218 S. Paris, Maisonneuve, 1876.

Le Code annamite, traduit et annoté par **Philastre**, lieutenant de vais. 2 vls. 8°. Paris, E. Leroux.
„Le tome II vient de paraître. Ouvrage publié par ordre du Gouvernement“.

Tonkin. (Globus, XXX, 1876, 175—176.)

Tournofond, P. Cochinchine, les sauvages indo-chinois. (L'explorateur géogr. et commercial 1875, 357—358.)

Villemereuil, A. B. de. Doudard de la Grée, capitaine de frégate, chef de l'exploration du Mékong et de l'Indo-Chine exécutée en 1866—1867—1868 par ordre et aux frais du Gouvernement français et la Question du Tong-king. Paris, bureaux de l'Explorateur, 49 p. et carte. 8°. (Extr.)
2. édition avec une carte, ibid.; Challamel. 62 p. 8°. 1876. Vergl. l'explorateur géogr. et commerc. 1875, 31—38; 57—62; 82—83; 107—110.

Walshe, Major, B. Sporting and Military Adventures in Nepal and the Himalayas. A narrative of personal adventures and narrow escapes. 8°. 330 p. Edinburgh, Blackwood, 1875.

Wilson, A. The abode of snow. Observations on a journey from Chinese, Tibet to the Indian Caucasus, through the upper valleys of the Himalaya. 8°. 475 p. 1 Karte. London, Blackwood, 1875.

China.

Alcock, Sir R. China and its foreign Relations. (The Fortnightly Review, May 1876.)

Anderson, Dr. J. The exploring expeditions to Western Yunnan of 1868 and 1875. Macmillan's Magazine, Nr. 192, Oct. 1875.

Anderson, J. Narrative of the two expeditions to Western China of 1868 and 1875, under Colonel E. B. Sladen and Colonel H. Brown. Mit 1 Karte, 8°. 470 S. London, Macmillan, 1876.

Archaeological and Historical Researches on Peking and its Environs by **E. Bretschneider, M. D.** Physician to the Russian legation at Peking. Shanghai, American Presbyterian Mission Press. London, Trübner, 1876, 8°. 63 S. 4 Tafeln.

Contents. History of Peking and its Names at different Times. The Position and the Remains of Ancient Peking (7—39). On the Water Conveyances connecting Peking in Ancient Times with the Great

River System of China (39—56). The Bridge Lu-kou Kiao and the Hun Ho or Sang-kan River, with the Road to Shang-Tu.

Bretschneider, E. M. D. Notices of the Mediæval Geography and History of Central and Western Asia. Drawn from Chinese and Mongol Writings, and compared with the observations of Western Authors in the Middle Age. London, Trübner, 1876, 233 p. with two Maps. 8°.

Bretschneider, E. On the Knowledge possessed by the Ancient Chinese of the Arabs and the Arabian Colonies and other Western Countries, mentioned in Chinese Books, 8°. London, Trübner, 1876.

Burnouf, E. Le Chan-Hai-king, livre des montagnes et des mers. Livre II. Montagnes de l'Ouest. Traduit pour la première fois sur le texte chinois. Paris 1876.

Letters from China and Japan by L. D. S. London, King, 1875.

Siehe unter Japan.

Stories from China, by Author of „Story of a Summer Day“, 16°. London, Simpkin, 1876.

Chinesische Sprichwörter. (Ausland 1876, Nr. 40.) Aus dem Volksleben der Chinesen. (Ausland 1876, Nr. 14.)

Eine chinesische Hochzeit. (Ausland 1876, Nr. 36.)

Choutzé, T. Pékin et le Nord de la Chine. (Le Tour du Monde 1876, 365—368.)

David, Abbé A. Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'empire chinois. 2 vls. 18°. 743 p. et 3 chartes. Paris, Hachette, 1875.

David, l'Abbé. Second voyage d'exploration dans l'ouest de Chine, 1868—1876. (Bulletin de la Société de la Géographie de Paris 1875, 24—52; 156—183; 278—303. Separatdruck. Paris, Martinet, 1876.)

Deagodine, Abbé. Itinéraire de Yerkalo à Tse-ko, octobre—novembre 1873. Mit 1 Karte. (Bulletin de la société de géogr. de Paris, octob. 1875, 337—349.)

Dupuis, J. Projet français d'exploration de la Chine centrale. Mit 1 Karte. L'Explorateur géogr. et commercial 1875, 489—496.

Introduction to the Study of the Chinese Characters by **J. Edkins, D. D.** Peking, China, London, Trübner 1876, 8°. XVI, 211 S. Index III, Appendix, 103 S.

Contents: Preface. The Radicals. General View of the Chinese Picture Writing. The Phonetics. History of Chinese Writing. The six Principles in the Formation of the Characters. History of Sounds. On Letter Change. Appendixes n. a.: two old Poems to illustrate the History of Sounds. Account of the Fang Yen, an old Book on Dialects. A List of Sanscrit

- Words in Buddhist Literature to illustrate the History of Sounds etc.
- Ney Elias.** A visit to the Valley of Shnoli, in Western Yunnan (Febr. 1875). (Proceedings of the Royal geographical Society of London, XX, 1876, S. 234—241.)
- Fauvel, Dr. A.** The province of Shantung, its geography, natural history etc. Hongkong 1875.
- Gabelentz, G. von der.** Thai-Kih-Thu, des Tschu-Tai Tafel des Urprinzips mit Tschu-III's Commentare, nach dem Hoh-Pih-Sing-Li. Chinesisch mit Mandschuischer und Deutscher Uebersetzung. Dresden, von Zahn in Comm., 1876, 8°. VIII, 88 S.
- Gabelentz, G. von der.** Stand und Aufgabe der chinesischen Lexicographie, als Anzeige an Wells, William, S. L. L. D., a syllabic Dictionary of the Chinese Language, arranged according to the Wufang yuen yin, with the pronunciation of the Characters as heard in Peking, Canton, Amoy and Shanghai. Shanghai, American presbyt. miss. press, 1874 (4°. LXXXIV. 1250 S.). (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, Bd. 30, S. 587—602.)
- Gabelentz, G. von der.** Anzeige von E. F. Eitel, Feng-shui und Severui, Notice de Astrologie japonaise. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, Bd. 30, 603—609.)
- Garnier's** Schilderungen aus Yunnan. (Globus, XXVIII, 1875, 33—38; 49—55; 276—281; 293—297; 353—357; 369—373.)
- Garnier, Fr.** Le rôle de la France en Chine et en Indochine. (La Revue scientifique de la France et de l'étranger, 1875, 337—346.)
- Giles, Herbert.** Chinese Sketches. 8°. Trübner. London 1875.
- Cours graduel et complet de Chinois parlé et écrit par le comte Kleczkowski,** Ancien Chargé d'affaires à Pékin, Professeur de Chinois à l'école nationale, spéciale, des langues orientales vivantes. Volume I. Phrases de la langue parlée, tirées de l'Arte China du P. Goncalves. Paris, Maisonneuve, 1876, gr. 8°. Avant-Propos, LXXII, Partie française, 102 S.; Partie Chinoise Texte, 115 S. Traduction 116 S.
- Die Partie française enthält u. a.: nature et principes généraux de l'idiotisme chinois, Manière de l'étudier et de se l'approprier; de l'écriture chinoise; de la littérature chinoise.
- Knollys, H.** Incidents of China War of 1860. 12°. London, Blackwood, 1875.
- Legge, James.** Life and teachings of Confucius 4th ed. (Chinese Classics, vol. I.) London, Trübner, 1875, 8°. 340 S.
- Legge, James.** The Shë-king; or the Book of Ancient Poetry. Translated in English Verse, with Essays and Notes. London, Trübner, 1876, 436 p. 8°.
- Charles G. Leland.** Pidgin-English. Sing-song or Songs and stories in the China-English dialect. With a Vocabulary. London, Trübner, 1876, 8°. VIII, 139 S.
- Contents: Introduction. Hints to the Reader. Balads. Stories Pidgin-English Vocabulary. Pidgin English Names.
- "Pidgin-English is that dialect of our language which is extensively used in the seaport towns of China as a means of communication between English and Americans and the natives."
- Margary.** Notes of a journey from Hankow to Tschifu. Shanghai 1875.
- Extracts from the Diary of the late Mr. Margary from Hankow to Tali-fu. (Proceedings of the Royal geographical Society of London, XX, 1876, S. 184—215.)
- Margary, H. R.** Journey from Shanghai to Bhamo and back to Mauwyne. From Margary's Journals and letters. With a brief Biographical preface, to which is added a Concluding Chapter by Sir Rutherford Alcock, 8°. XXIV, 382, S. 1 Karte, London, Macmillan, 1876.
- Dr. v. Möllendorff.** Ein Ausflug in Nordehina. (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 7. Heft, 1875, S. 17—20.)
- Mundy, W. W.** Canton and the Bogue, the narrative of an Eventful Six Months in China, 8°. London, Tinsley, 1876.
- Narrative of an Expedition to the Namcho or Tengri Nür Lake in Great Tibet made by an Native Explorer during 1871—1872.** Drawn up by Lieut. Colonel J. G. Montgomerie. (Journal of the Royal Geographical Society of London 1875, 315—320.)
- Journey to Shigatze in Tibet, a return by Dingri-Maidan into Nepal in 1871 by the Native Explorer Nr. 9.** By the Lieut.-General J. G. Montgomerie. (Journal of the Royal Geographical Society of London 1875, 330—350.)
- Extracts from an Exploring Narrative of his Journey from Pitoragarh in Kumaon via Jumla to Tadam and back along the Káli Gandak to British Territory, communicated by Lieut. Colonel J. G. Montgomerie.** (Journal of the Royal Geographical Society of London 1875, 356—364.)
- Translation of the Peking Gazette for 1875.** Shanghai. Reprinted from „the North-China Herald and supreme court and consular Gazette“ 1876, 8°. XV. 165—VII S.

Preface, Index to the Peking Gazette. Abstract of Peking Gazette 1875. Appendix: the Chinese Imperial Family. Genealogical Table. Inbalt: I. Court Affairs. Decree of Emperor. Imperial Obsequies. Mausoles. Imperial Manufactories. II. Judicial and Revenue Administration. Appeal Cases. Crime. Rebellion Gambling. Opium. Li-kin. Revenue and Customs. Grain Tribute. Contributions and Charity. Building Works. Rivers and Canals. III. Civil and Military Administration. Appointments. Decree of Officials. Public Service. Prisons. Affairs. Military Affairs. IV. Instruction, Worship and Usage. Public Instruction. Worship. Temples. Virtuous and Distinguished Females. Superstition. Meteorology. Astronomy. Astrology and Geomancy. V. External Relations. European Affairs. Foreign Missions. Corea, Liu-Ch'in and Anam. Burmah, Tibet and Aborigines. Siam. Steam-Vessels. VI. Provincial and Colonial Affairs. Manchuria. Mongolia. The Provinces. Explanatory Notes.

Von hohem ethnologischen Interesse. Vergl. Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, Heft 4, S. 48.

Peking und Nordchina, I—VI. (Globus, XXX, 1876, Nr. 9—14.)

Pfismaier, Aug. Denkwürdigkeiten von den Bäumen Chinas. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 82 S.)

Pfismaier, Aug. Denkwürdigkeiten aus dem Thierreiche Chinas. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 84 S.)

Pfismaier, Aug. Ueber einige Gegenstände des Sittgehaltens. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 82 S.)

Pfismaier, Aug. Ungewöhnliche Erscheinungen und Zufälle in China nm die Zeit des südlichen Song. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 82 S.)

Pfismaier, Aug. Ans der Geschichte des Hofes von Ts'in. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1876, 76 S.)

Pfismaier, Aug. Aus der Geschichte des Zeitraumes Yuen-Khang von Ts'in. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1876, gr. 8°. 66 S.)

Die chinesische Auswanderung. Ein Beitrag zur Cultur- und Handelsgeographie von Dr. Friedr. Ratzel, Dozent an der königlichen polytechnischen Schule zu München. Breslau 1876, Kern's Verlag, 8°. XII, 272 S.

Vorwort: „In Amerika hatte ich häufig Gelegenheit, Beobachtungen über die Stellung, den Charakter und das Leben und Treiben der eingewanderten Chinesen anzustellen.“ S. 4 v.

Inhalt: Einleitung. I. China als Quelle der Auswanderung betrachtet. Grösse, Lage und Grenzen. Fruchtbarkeit des Bodens. Erleichterung, welche die

Bodenbeschaffenheit dem Verkehr bietet. Mineral-schätze. Die Bevölkerung Chinas. Die wirtschaftlichen Verhältnisse Chinas. Politische und religiöse Ursachen der Auswanderungen. Die Auswanderung und Colonisation. II. Beschreibung der Colonien. Besiedelung der Mandchurien; der Mongolei. Die Chinesen und die Bergvölker des Westens und des Südens. Die Chinesen im Amurlande und auf Sachalin. Die Chinesen in Korea, Japan und auf den Liu-kiu-Inseln. Besiedelung von Formosa und Hainan. Die Chinesen auf den Philippinen; in Hinterindien, Singapur, Pulo Pinang, Malacca; im indischen Archipel. Die Auswanderung nach Amerika, Australien und anderen entlegenen Gebieten. Rückblick, Zusammenfassung.

Review, the China; or notes and queries on the for East. Published every two months. Edited by N. B. Denny. Vol. II, Nr. 6. May and June 1874.

Richtthofen, Frhr. v. Ueber den Seeverkehr nach und von China im Alterthum und Mittelalter. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1876, 86—97.)

G. Rohlf. Chinesen in Californien. (Ausland 1876, Nr. 39.)

Leon de Roany. Textes chinois anciens et modernes, traduits par la première fois dans une langue européenne. Paris 1879, 8°. 118 S.

Leon de Roany. Tchou-King. Le livre sacré du Devoir de la fidélité traduit pour la première fois da chinois. (Mémoires de la Société d'Ethnographie. Paris, Maisonneuve, 1875, 5—11; 57—62; 224—234.)

Roy, J. J. G. Un Français en Chine pendant les années 1850 à 1856. Nouvelle édition. Tours, Mame, 8°. 192 p. et grav.

Stuhlmann, C. W. Ein Besuch des Grabes des Confucius und des heiligen Berges Tai. (Globus, XXVIII, 1875, 262—265, 281—284.)

Stuhlmann, C. W. Ein christlicher Begräbnisplatz auf der Insel Hainan. (Globus, XXX, 1876, S. 223—224.)

Thomson, J. Voyage en Chine 1870—1872. (Le tour du monde, XXIX, 1 semestre de 1875, 353—416, XXX, 2 semestre de 1875, 209—240.) Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 51—52.

Tsin-Tun-Ling. La petite pantoufle (Thou-Sio-Sie), roman chinois. Traduction de Charles Aubert, avec 6 eaux-fortes originales reproduites par Frédéric Chevalier. Paris, libr. de l'Eau-forte, 1875, 8°. 52 S.

Wilson, Andrew. Abode of Snow. Observations on a journey from Chinese Tibet to Indian Caucasus, sec. ed. 8°. London, Blackwoods, 1876.

Japan.

Geschichte von Japan von den frühesten Zeiten bis auf die Gegenwart von Francis Ottwell Adams. Sekretär bei der königlich grossbritannischen Gesandtschaft zu Paris, vormals Sekretär bei der königlich grossbritannischen Gesandtschaft in Japan u. s. w. Uebersetzt von Emil Lehmann. Erster Band: Bis zum Jahre 1864, mit einer Karte und 2 Plänen. Gotha, Fr. A. Perthes, 1876, 8°. XV, 480 S.
Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, Heft 4, S. 27.

Atsume Guua. Pour servir à la connaissance de l'extrême orient. (Recueil publié par F. Torretini. Genève 1874, Basel, Georg, Fasc. 21—23, 4°.)

Enthält: Stan. Julien, Uebersetzung aus dem Chinesischen. — Ethnographie des peuples étrangers, formant le 25 dernier livres de l'encyclopédie Guen-hien-tong-kao de Matouanlin, traduit du chinois avec commentaire perpétuel par le Marquis d'Hervey de Saint Denys. S. 199—246. Heike Monogatari, récit de l'histoire du Japon au 12. siècle. 2. partie l'histoire des Taira, tirée du Nihon-gwai-si. S. 1—8. Letztere Arbeit, übersetzt von Franz Turretini, auch selbstständig erschienen. Basel, Georg, II, 80 S. gr. 4°. 1875.

Baudens, Lieut. de vais. G. Quelques mots sur le Japon et les établissements russes de l'extrême orient. (Bulletin de la société de géographie de Paris 1875, 417—427.)

Beal, Samuel. The Buddhist Tripitaka as it is known in China and Japan; a catalogue and compendious report by S. B. Printed for the India office by Clarke and Son, Fore Street, Devonport 1876, II, 117 S. Fol.

„Die Bibliothek des India Office ... erhielt im Herbst vorigen Jahres von der japanischen Regierung ein kostbares Geschenk in 103 Kisten, nämlich ein vollständiges Exemplar der gegen Ende des 16. Jahrhunderts auf China in Befehl des Kaisers Wan-lien zusammengestellten „Northern Collection“ des „Buddhist Tripitaka“ und zwar in einer in Japan 1679—1683 gedruckten Ausgabe, in chinesischer Schrift und mit japanischen Noten in Kataganaschrift. Jede Kiste enthält ungefähr 20 Vols, so dass die Gesamtsumme ungefähr 2000 Bde. beträgt! Die Sammlung beschränkt sich übrigens nicht auf das, was wir unter Tripitaka zu verstehen gewohnt sind, sondern erstreckt sich auf alle die Werke, welche China im Laufe der Jahrhunderte von AD 70—AD 1600, durch die aufeinander folgenden Kaiser, welche den „Glauben“ beschützten, unter der Zahl der „heiligen Bücher“ aufgenommen worden sind, also z. B. auch zahlreiche Commentare, Encyklopädien, Kataloge, Fabelwerke, Pilgerreisen, chronologisch-historische Werke u. s. w. Der vorliegende Katalog giebt uns ein summarisches Inventar des Inhaltes der Sammlung und zwar in der Reihenfolge, wie sich dieselbe Kiste für Kiste verpackt vorfindet“. A. W. in Centralblatt vom 14. Oktober 1876.

Böhr, Marine-Stabsarzt Dr. E. Japan. (Aus Archiv für Anthropologie, Bd. IX.

allen Welttheilen 1875, Oktober, 25—29; November, 51—54; December, 80—83.)

Burnouf, Emile. La Mythologie des Japonais, d'après le Kokin-si-Ryaku, ou Abrégé des historiens du Japon. Traduite pour la première fois sur le texte japonais. Paris, Maisonneuve. 16 S. 8°. 1875.

Dr. H. Cochlus. Nara. (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 7. Heft, 1875, 32—36.)

„Vier deutsche Meilen südlich von Kioto gelegen, ist Nara, die alte Residenzstadt des Mikado, noch jetzt wegen ihrer Sinto-Heiligtümer und ihrer buddhistischen Tempel unter den Wallfahrtsorten Japans von besonderer Bedeutung“. A. Petermann.

Encyclopédie Japonaise. Le chapitre des quadrupèdes avec la première partie de celui des oiseaux. Traduction française sur le texte original avec facsimile par L. Serrurier. 2 stnkken. Leiden, Brill, X, 60 hl. Tekst met XLII gelith. platen, 4°. 1875.

Lettres from China and Japan. By L. D. S. 8°. London, King, 1875.

Contents: Itinerary of two Routes between Yedo and Nijigata. By Captain Descharmes. — Constructive Art in Japan. By B. H. Brunton. — An Excursion into the Interior Parts of Yamato Province. By Capt. St. John, R. N. — On some Japanese Legends. By C. W. Goodwin. — Observations on the Climate at Nagaasaki during 1872. By Dr. Geerts. — Notes of a Journey from Awamori to Nijigata, and of a visit to the Mines of Sada. By J. H. Gubbins. — Notes Collected in the Kitama Ken, with an Itinerary of the Road leading to it. By Ch. H. Dallas. — An Ancient Japanese Classic. By W. G. Aston. — The Legacy of Iyeyasu. By W. E. Grigaby. — The Yonemazawa Dialect. By C. H. Dallas. — Meteorological Observations.

Hellwald, Fr. v. Das moderne Japan. (Unsere Zeit 1876, Heft 9, 12, 14.)

Hilgendorf, Dr. Bemerkungen über die Behaarung der Ainos. (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 7. Heft, 1875, Nr. 13.)

Imamura-Warau. Sur l'origine de quelques contes au Japon. (Mémoires de la société d'Ethnographie, Tome XIII, 1875, 18—20.)

Imamura-Warau. Sur les sources de l'histoire ancienne du Japon; extrait du Niti-niti Sin-bun. (Mémoires de la société d'Ethnographie, T. XIII, 1875, 55—56.)

J. G. Kohl. Schwerter und Schwertfeger in Japan. (Ansland 1876, Nr. 19.)

Lindo, J. A. Description of a Trip to Nijigata and back by the Mikuni Pass. (Transactions of the Asiatic society of Japan, Vol. III, Part I, Oct.—Dec. 1874.)

Poutsilo. Essai d'un dictionnaire russe-corrée St. Petersburg 1875. Berlin, Asher.

Ogura Yémon. Sur l'origine du peuple japonais. (Mémoires de la société d'Ethnographie, T. XIII, 122—124.)

Pfismaier, Aug. Der Feldzug der Japaner gegen Corea im Jahre 1897. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875, 98 S.)

Pfismaier, Aug. Ueber Japanische geographische Namen. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875.)

Pfismaier, Aug. Ueber die Aufzeichnungen der japanischen Dichterin Sei-Seō-Na-Gen. Wien 1875. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875, gr. 8°. 74 S.)

Pfismaier, Aug. Japanische Etymologien. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875, 84 S.) Die Abhandlungen Pfismaier's, welche noch nicht separat erschienen sind, sind nicht mit angeseigt.

Rein, Prof. Dr. Reise von Tokio nach Kioto in Japan. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1876, 60—66.)

Dr. H. Ritter. Ueber eine Reise im südwestlichen Theile von Yesso. Fortsetzung. (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 7. Heft, 1875, 13—17.) Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4. 50—51.

von Boretz. Bericht über eine Reise durch die südlichen Provinzen von Japan. (Mittheilungen der kaiserl. königl. geographischen Gesellschaft zu Wien, Neue Folge, 8. Bd., Nr. 12, 1875.)

Rosny, Leon de. Tai-kau-ki, histoire populaire de Taikau Sama; traduite pour la première fois du japonais. Paris, Maisonneuve, 1875, 18 p. 8°.

Savio, Pietro. Il Giappone al giorno d'oggi nella sua vita pubblica e privata politica e commerciale: viaggio nell'interno dell'isola e nei centri scricoli. Milano, Treves, 4°. 208 S. con carta e vignette.

Tanefico. Riutei, Komats et Sakitsi ou la rencontre de deux nobles coeurs dans une pauvre existence. Nouvelles scènes de ce monde périsable, exposées sur six familles de paravent et traduites du japonais, avec le texte en regard, par F. Turettini (Ans „Han-Zai-San"). Basel, Georg, XX, 185 S. mit 3 Steintafeln in qu. gr. 4°. 1875.

Toselowsky, Lehrer, Frz. Eine Reise am die Erde mit 2jährigem Aufenthalt in Japan. Berlin, Herold und Wahlstab, 1875, 8°. V, 145 S.

Taylor, Edward B. Remarks on Japanese Mythology. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Vol. VI, Nr. 1, 1876.)

Vidal, Dr. Une excursion aux eaux thermales des environs de Yokohama, Japon, 8°. 24 p. Toulouse 1875. (Extrait des mémoires de la société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, Tome I.)

Vidal, S. De Nijgata a Yeddo. 8°. 89 S. Toulouse, Douladoure, 1876.

Mongolische Völker.

Anhquist, Aug. Forschungen auf dem Gebiete der ural-altaischen Sprachen. 2. Theil. Helsingfors. Leipzig, Voss in Commiss., gr. 8°. XXIII, 314 S. Inhalt: Die Kulturvölker der westasiatischen Sprache. Ein Beitrag zu der älteren Kulturgeschichte der Finnen. Deutsche, ungarbeitete Ausgabe.

Modest Bagdanov. Uebersicht der Reisen und natrhistorischen Untersuchungen im Aralo-kaspiischen Gebiet seit dem Jahre 1720—1784. (Russische Revue, herausgegeben von C. Röttger 1876, V. Jahrgang, S. 145—159, 440—459, 558—576.)

Bogdanowitsch, Colon. E. Exposé de la question relative au chemin de fer de la Sibérie et de l'Asie centrale. 8°. 14 p. Lu par l'auteur au Congrès international des sciences géographiques, le 6 août 1875. Paris, impr. Dupont, 1875.

Louis Lucien Bonaparte. princo. Remarques sur la classification des langues orales. (Revue de linguistique et d'ethnographie, Nr. 4, 1876.)

S. W. Bushell. Notes on the Old Mongolian Capital of Shangfu. (Journ. of the Royal Asiatic Society, New Ser., Vol. VII, Part II, 1875, 329—339.)

Léon Cahun. Sur les écrivains Tarko-Mongols du XVI. siècle. (Mémoires de la société d'ethnographie, Tome XIII, 1875, 21—27.)

A. Czekanowsky. Vorbericht über die Lena-Olenek-Expedition. (Russische Revue, herausgegeben von Röttger, V. Jahrgang, 1876, S. 66—75.)

Die Russen in Turkestan. Nach den Skizzen D. Iwanow's. Deutsch von A. v. Drygalaki, Stuttgart, Auerbach, 1876, 8°. XII, 342.

Fedtschenko, A. P. Eine Reise nach Turkestan. 2. Bd. 6 Liefer. Zoographische Untersuchungen. III. Thl. 1. Heft, 8°. 20 S., mit 13 Tafeln. St. Petersburg 1875. In russischer Sprache. (3. Bd. Botanische Untersuchungen.)

- Dr. Finsch.** Reisebriefe aus Westsibirien, I—IV. (Globus, XXX, 1876, Nr. 6, 7, 12, 13.)
- Haeckel, E.** Brussa und der asiatische Olymp. (Deutsche Rundschau, herausgegeben von Julius Rodenberg, October 1875, 41—54.)
- Fr. v. Hellwald.** Die Erforschung des Tian-Schan. (Vierter und fünfter Jahresbericht der geographischen Gesellschaft zu München 1875, 220—236.)
- H. H. Howorth.** Balasaghun, the capital of Kara Khitai. (Geographical Magazine 1875, 215—217.)
- H. H. Howorth.** Notes on Kara Khitai. (Geographical Magazine 1875, 378—379.)
- H. H. Howorth.** The Northern Frontagers of China. Part I. The Origines of the Mongols. Part II. The Origines of Manchus. (Journal of the Royal Asiatic Society, New Series, VII, Part II, 1875, 221—243, 305—329. Part III. The Kara Khitai. (Journal of the Royal Asiatic Society, VIII, II, 262—291.)
- Jadrinzow, M. N.** Speranskij und seine Reform in Sibirien. I—III. (Der europäische Bote, XI. Jahrgang, 1876, April, Juni.)
- Die Bewohner des schwarzen Irtysch-Thales.** (Zeitschrift für Ethnologie, VIII, 1876, S. 62—69.)
Nach Sosnowski.
- Iswestijn** der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft, Bd. XI, Nr. 2, 1875. In russischer Sprache.
Enthält unter anderem: Mittheilungen über ein Manuscript des Kapitan Andrejew über die mittlere Kirgisenhorde, geschrieben im Jahre 1875, von G. N. Putanin. Miscellien: Die Olonek-Expedition (aus einem Brief des Herrn Tschekanowski); der Berg Bo-chua-schan in der Umgegend von Peking (nach einer Mittheilung von Dr. Bretschneider); Reise J. A. Sosnowski's in China.
- Kohn, A. und R. Andree.** Sibirien und das Amur-Gebiet. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage, 8°. 350 und 258 S. Mit einer ethnologischen Karte des russischen Asiens, nach Wenjukow. Leipzig, Spamer, 1876.
- Kohn, Albin.** Die mohammedanischen Tataren in Nordasien. (Globus, XXVII, 1875, S. 363—366; 380—382.)
- Kohn, Albin.** Die Tschetschna und die Tschetschenen. (Aus allen Welttheile 1875, 312—315; 334—337.)
- Kohn, Albin.** Die Mongoleu. (Globus, XXVIII, 1875, 344—347; 360—363; 378—381.)
- Kohn, Albin.** Schilderung Innerasiatischer Zustände. (Globus, XXVIII, 1875, 268—270; 284—286; 299—301; 314—316.)
- Der Markt am Thor zu Korea.** (Ausland 1876, 387—391.)
- A. v. Kuhn.** Das Gebiet Ferghana, das frühere Chanat Chokand. (Russische Revue, herausgegeben von Röttger, 5. Jahrgang, 4. Heft, 1876, S. 329—364.)
- A. v. Kuhn.** Das neue Grenzgebiet unserer mittelasiatischen Besitzungen, der Bezirk Namangan. (Russische Revue 1876, 108—110.)
- A. v. Kuhn.** Abriss des Chanats Chokand. St. Petersburg 1876, 12 S. 8°.
- A. Kuschakowitsch's** Ritt über den Pass Kok-Tau in das Thal der Barotaca. Aus dem Russischen übersetzt. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XI. Bd. 1876, 187—198.)
- Lankenau, H. v. und L. v. d. Oelenitz.** Das Russische Reich in Asien. Gr. 8°. Leipzig, Spamer, 1876.
- Lankenau, H. v.** Stremonchow's Reise nach Buchara. (Globus, XXX, 1876, 74—77.)
- Latkin, L.** Die Baidaratsky-Landenge und ihre Bedeutung für den sibirischen Handel. (Globus, XXX, 11—12, 1876.)
- Latkin, L.** Sibirische Zustände. Statistisches. (Globus, XXIX, 41—42, 1876.)
- Martho, Dr. F.** Russisch-Mongolische Beziehungen und Erforschungen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 2. Heft, 81—109.)
- Die Ruinen der Stadt Mestorjan in der Turkomanensteppe.** (Aus Deutsche übersetzt vom Generalleutnant von Blararnberg. (Peternmann's Mittheilungen, 22. Bd. 1876, 1, 16—18.)
- Michell, R.** Ferghana. (Geographical Magazine, Juni 1876, 149—152.)
- Middendorff, Dr. A. v.** Sibirische Reise. Bd. IV. Uebersicht der Natur Nord- und Ost-Sibiriens. Thl. 2, Lief. 3. Die Eingeborenen Sibiriens, 4°. 256 S., 16 Tafeln. St. Petersburg, Verlag der kaiserlich russischen Akademie der Wissenschaften, 1875.)
Inhalt: Allgemeines über die Eingeborenen Sibiriens. Jenis'-Ostjaken, Samojeden, Juraken, Dolganen, Tungusen, Nigidistanen der chinesischen Tungusen, Jakuten. — Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 46.
- Die Mongolen und das Land der Tanguten.** Oberstlieutenaut Frhewalski's Reisen 1870—1873. 1. Von Kiachta bis Peking. 2. Der südöstliche Rand des mongolischen Plateaus. 3. Ordos. 4. Alor-sehan. 5. Rückkehr nach der Stadt Kalgau. 6. Reise nach Ala-schau zurück. 7. Die Provinz Gan-su. 8. Der Kuku-ur und Zaidam. 9. Das nördliche Tibet. 10. Der Frühling am

- Kuku-nor und in den Gebirgen von Gansu. Rückkehr nach Alaschan. Weg nach Urga durch den mittleren Theil der Wüste Gobi. (Petermann's Mittheilungen, 22 Bd. 1876, I, 7—15; III, 90—105; V, 164—172.)
- Recent Russian explorations in Western Mongolia. 1 Karte. (Geographical Magazine 1875, 196—200.)
- Morgan, E. D. A sketch of Mongolia and the country of the Tangutana. (Geographical Magazine 1875, 305—307.)
- Nordenakiöld's Expedition nach Sibirien 1875. (Globus, XXIX, 299—302, 1876.)
- St. L. Poole. Coins of the Urtaki Turkumans, sich the internat. Numismata Orientalia.
- Prshewalsky, N. Die Mongolei und das Land der Tanguten. 1. Bd., 8^o. 390 S. mit 2 Karten St. Petersburg 1875. In russischer Sprache.
- Aus dem ersten Band hat Dr. F. Schmidt in Röttger's russischer Revue 1875, 6. Heft, 513—538, das zehnte Capitel, welches eine Schilderung der Tanguten und eine Geschichte des Dunganenaufstandes in Kamen enthält, vollständig übersetzt. A. Petersmann.
- Vergleiche v. Stein, die Mongolen, die Tanguten. Zeitschrift für Ethnologie, 1875, 353—391.
- H. v. Barth, Prschewalsky's Reisen in der Mongolei und dem Tangutenlande. Auslaid 1876, Nr. 5, 6, 7—8.
- Kohn, über dasselbe Werk. Natur 1876, Nr. 7, 9, 11.
- Englische Uebersetzung des Werkes von E. Delmar Morgan, with Introduction and notes by Col. H. Yule, 2 vols. 640 S. 8^o.
- N. v. Prschewalski. Reisen in der Mongolei, im Gebiet der Tanguten und den Wästen Nordtibets in den Jahren 1870—1875. Autorisirte Ausgabe für Deutschland. Aus dem Russischen und mit Anmerkungen versehen von Alh. Kohn. Mit 22 Illustrationen und 1 Karte. Jena, Costenoble, 1877, 8^o. XI, 538 S.
- Saplaki der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft. Statistische Section. 41. Band. Unter der Redaction des Prof. J. E. Janson, 8^o, 737 S. St. Petersburg 1874. In russischer Sprache.
- Enthält: M. A. Terentjew, Statistische Skizzen des Central-asiatischen Russlands. L. N. Sobolew, geographische und statistische Nachrichten über den Bernscheschen Kreis.
- Sarhott, Oct. La Sibirie orientale et l'Amérique russe. Le pôle nord et ses habitants. Récits et voyages. Ouvrage orné de 62 gravures. 8^o. Paris. Leipzig, Twietmeyer, 1876.
- Schott, W. La Langue des Tachonwachas. Paris 1876, 8^o. 24 S.
- Sgibnow, A. S. Der Banjewsky'sche Anfstand in Kamtschatka im Jahre 1771. Abriss nach den Documenten Sibirischer Archive. Das alte Russland, VII. Jahrgang, 1876, März.
- Reise nach der hohen Tatarei, Yarkand und Kähghar und Rückreise über den Karakoram-Pass von Robert Shaw. Aus dem Englischen von J. A. E. Martin. Zweite Auflage. Wohlfeile Volksausgabe. Jena, Costenoble, 1876, gr. 8^o. XXIII, 420 S.
- Bibliothek geographischer Reisen und Entdeckungen älterer und neuerer Zeit. Neunter Band.
- Sibirie orientale. Les principales tribus indigènes. (L'Explorateur 1876, 548—550.)
- Classification des langues ougriennes proposée par M. Budenz, par S. Simonyi. (Revue de philol. et d'ethnologie 1876, 4^o.)
- Hugo Stumpp, Der russische Feldzug nach Chiwa. 1. Thl. Historische und militärstatistische Uebersicht des russischen Operationsfeldes in Mittelasien. Berlin, Mittler, 1875, 8^o. 384 S. mit 3 Karten.
- Materialien zu einer Statistik des Turkestan Gebietes. Herausgegeben vom turkestanischen statistischen Comité unter der Redaction von N. A. Majew. Lief. 1—4. St. Petersburg 1876, In russischer Sprache.
- Vámbéry, H. Ein ungarischer Sprachforscher in der Mongolei. (Globus, XXVIII, 1875, 220—222; 230—232.)
- Vámbéry, H. Kara-Kirgisen. (Westermann's illustrierte deutsche Monatshefte, October 1875, 37—40.)
- Vámbéry, H. Chokánd. (Oesterreichische Monatschrift für den Orient 1876, 1—3.)
- Vámbéry, A. The Russian Campaign in Khokand 1 Karte. (Geographical Magazine 1876, 296—297.)

Kaukasus.

Bernoville, R. La Sonanétie libre, épisode d'un voyage à la chaîne centrale du Caucase. 8^o. 181 p. 1 carte et 7 planches. Paris, Mosel, 1875.

Précis des travaux publiés au Caucase sur la géographie de ce pays, présenté au Congrès International des sciences géographiques siégant à Paris, par la Section Caucasiennne de la Société imper. russe de géographie, 8^o. 40 p. Tiflis 1875.

Zwei Wochen im District von Dargo in Daghestan im Jahre 1873. Reiseeindrücke von Wladimir de Villiers de l'Isle Adam. Aus dem Französischen übersetzt von G. Brünig. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde an Berlin 1876, 198—208, XI. Bd.)

- Deyrolle, Th.** Voyage dans le Lazistan et l'Arménie 1869. (Le tour du monde, XXX, 1875, 257—288.)
- Eichler, W.** Einige vorläufige Mittheilungen über das Erdöl von Baku. (Bulletin de la société impériale de naturalistes de Moscou 1874, 273—296.)
- Geyeraburg, C. Heinr. v.** Meine Reise in den Kaukasus in den Jahren 1871 und 1872. Mit einem Vorwort von C. Fr. Ledderhose. Mannheim 1875, Schneider in Comm., 8^e, 128 S.
- Grove, F. C.** The Frosty Caucasus. An account of a walk through part of the range and of an ascent of Elbrus in the summer of 1874. 8^e, 352 S. Illustrated by Whympers. 8^e. London, Longmans, 1875.
- Iawestija der Kaukasischen Abtheilung der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft, Bd. III.** 4 (1874), und 5 (1875). Bd. IV, 1—3 (1875.) In russischer Sprache.
- Bd. III, 4, enthält u. a.: J. Weidenbaum, Bemerkungen über die im Kaukasus gefundenen Waffen der Steinzeit. — Die Ruhr und deren Heilung in Inneren. — J. J. Tscherny, Reise im Kaukasus und in Transkaukasien. Bd. IV, 1 enthält u. a.: Besuch der Ruinen der beiden alten Städte Mestoriss und Mesched. Auszug aus einem Bericht des General-Majors Lonsaaki. L. Sagurski, Unrichtigkeiten in der durch wissenschaftlich erwiesene Thatsachen begründeten Ethnographie des Kaukasus in dem Werk des Herrn Rittich, „Bestand der Contingente der russischen Armee“. VI, 3, u. a.: Ueber den Gebrauch des Steins und des Metalls bei den Kaukasischen Völkern.
- Miansaroff.** Bibliographia Caucasica et Transcaucasica. Tom. I. St. Petersburg 1874—1876, XLII, 804 S. gr. 8^e.
- Osseten** siehe Persien.
- Smolenakij, Os.** Erinnerungen eines Kaukasiers. Streifzüge bei den nicht unterworfenen Gebirgsbewohnern. (Militärarchiv [Wojenni] Sbornik, 19. Jahrgang, 1876, Juli.)
- Der Weinbau im Kankasus.** (Russische Revue 1876, 203—206.)
- Dravida-Völker.**
- Brecks, J. W.** An account of the primitive tribes and monuments of the Nilagiria, 8^e. London, Allen, 1875.
- Blakesley, T. H.** On the Ruins of Sigiri in Ceylon. (The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland, N. S., VIII, Part I, Oct. 1875. S. 53—61.)
- Childers, E. C.** Notes on the Sinhalese Language, Nr. I, Nr. II. Proofs of the Sanskrit Origin of Sinhalese. (Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland, N. S., Vol. VII. S. 35—49, Vol. VIII. S. 131—155.)
- T. W. Rhys Davids.** Sigiri, the Lion Rock near Palastipara Ceylon and the Thirty-ninth Chapter of the Mahāvamsa. (Journal of the Royal Asiatic Soc., New Ser., Vol. VII, 191—221, 1875.)
- T. W. Rhys Davids.** Two old Sinhalese Inscriptions. The Sāhasa Malla Inscription, date 1200 A. D. and the Ruanwaeli Dāgata Inscription date 1191 A. D. Texte, Translation and Notes. (Journal of the Royal Asiatic Society, New Ser., Vol. VII, 353—376, 1875.)
- Schlaginwelt.** Kelat, siehe unter Iran.
- A. de Silva Ekanāyaka.** (Mudaliyar of the Department of Publ. Instruct. Ceylon), on the form of Government under the Native Sovereigns of Ceylon.
- Die Wedda auf Ceylon.** (Ausland 1876, Nr. 15.)

Australien.

Von Prof. Meisloke.

- Baslian.** Australien und Nachbarschaft. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 17 ff.)
- Reichhaltige ethnographische Mittheilungen über die Urbewölkerung Australiens, in der bekannten Weise des gelehrten Verfassers zusammengestellt.
- Bathgate.** Colonial experiences or sketches of people and places in the province of Otago. New Zealand 1874, 8^e.
- Beccari.** Nota sul Papua e sulla Nuova Guinea. (Bollett. della soc. geogr. italiana, XI, 652 f.)
- Der Verfasser will die Verschiedenheiten zwischen den Bewohnern des Inneren und der Nordküste der nordwestlichen Halbinsel Neuguineas auf eine Weise erklären, die eigentlich eine Wiederaufnahme der längst vergessenen Ansichten Cessons und De mont d'Urville's ist, aber schwerlich grossen Beifall finden wird.
- Das Leben in Nordqueensland.** Aus den Aufzeichnungen eines Deutschen, nach dem Englischen von B. Mathé. (Ausland 1874, Nr. 48 f.)
- Potok.** Australien, ein Natur- und Kulturbild. Wien 1875, 8^e.
- Eine kurz gefasste, im Grunde wenig bedeutende Schilderung des jetzigen Zustandes Australiens.
- Taplin.** Further notes on the mixed of Australia. (Journal of the anthrop. Institute, IV, 52 f.)
- Ein Versuch, Verschiedenheiten in der natürlichen Bildung, den Sitten und Ansichten australischer Stämme durch Annahme von Vermischung von Volksstämmen zu erklären, der für nicht gelungen gelten darf.

Oceanien.

Von Prof. Meisioke.

Bird. The Hawaiian archipelago. London 1875, 8°.**Böhr.** Die Fidschinseln. (Deutsche Rundschau, I, 380 f.)

Im Ganzen wenig bedeutende Mittheilungen über die Bewohner der Vitiinsel.

Buisson. La nouvelle Calédonie. Climat, colonisation, regime pénitentiaire. Algier 1874, 8°.**Campbell.** A year in the Newhebrides, Loyalty islands. London 1874, 8°.

Für die Ethnographie der besuchten Inselgruppen von geringem Werth.

Forbes. Two years in Fiji. London 1875, 8°.**Gerland.** Die physische Gleichheit der oceanischen Race. (Leopoldina, amtliches Organ der K. Leopold. Carol. Akademie 1875, S. 23 f.)

Ein Versuch des bekannten Ethnologen, die von ihm (und ohne Zweifel mit Recht) angenommene Stammverwandtschaft zwischen den Melanesiern und Polynesiern auch durch Vergleichung der natürlichen Bildung der einzelnen Volkstämme auf den Inseln des stillen Oceans zu begründen.

Gill. Three visits to Newguinea. (Journal of the royal geogr. soc., XLIV, 15 f.)

Berichte über drei Reisen, welche der Missionar Gill nach der Südküste Neuguineas gethan hat, interessant durch die Mittheilungen über die Bewohner derselben. Aber darin, dass der Verfasser in der Bevölkerung der Südküste oft vom Papuagolf Polynesier sehen will, wird man ihm nicht beistimmen können.

Hamy. Sur l'ethnologie du sud-est de la Nouvelle-Guinée. (Billet. de la soc. d'anthropologie de Paris, 1874, S. 105 f.)

Der Aufsatz behandelt den so eben bei Gill angegebenen Gegenstand.

Hulton. Missionary life in the southern seas. London 1875, 8°.**Kubary.** Die Reisen von Naumatal auf der Insel Ponape. (Journal des Museums Godeffroy, Heft VI.)

Der Aufsatz enthält die sorgfältigste Schilderung dieser Reinen; die daran geknüpften Vermuthungen über eine der jetzigen vorangegangenen Urvölkerung dürften jedoch gerechten Widerspruch finden.

Kubary. Weiters Nachrichten von der Insel Ponape. (Journal des Museums Godeffroy, Heft VIII.)

Hauptsächlich Bemerkungen über das Aeusere der Bewohner, besonders über die Form der Tätatuirung in den verschiedenen Inseln des Archipels des Karolinen.

Marryat. Amongst the Maoris, a book of adventure. London 1874, 8°.**Meyer.** Notizen über Glauben und Sitten der Papuas des Maforschen Stammes auf Nenguina.

(Zwölfter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1875, S. 23 f.)

Höchst interessante, zum Theil aus den Mittheilungen der in Dorei stationirten niederländischen Missionare herstammende Nachrichten über die religiösen Ansichten des Maforstammes, der in Dorei und einigen Inseln der Geelvinkbai wohnt.

Pailhès. Souvenirs du Pacifique. L'archipel des Marquises. L'archipel des Tuamotu. Les îles Gambier. (Tour du monde, XXIX, p. 241 f.)

Die über die Bewohner der angegebenen Inselgruppen mitgetheilten Nachrichten sind etwas oberflächlich, doch nicht ohne Interesse.

De Ricci. Fiji, our new province in the South-seas. London 1875, 8°.

Für die Bevölkerung der Vitiinsel enthält das Buch wenig Neues; es ist jedoch eine verständige und wohl geordnete Compilation aus verschiedenen guten Quellen.

Rosenberg. Reistogten naar de Geelvinkbaai op Nieuw Guinea. Haag 1875, 4°.

In diesem Buche, welches die Schilderung von zwei 1869 und 1870 nach der Geelvinkbai unternommenen Reisen enthält, finden sich vielfache Nachrichten über die Bevölkerung der Küsten und Inseln der Bai, das Ausführlichere sind die Mittheilungen über die Bewohner des Districtes Arafak, S. 87 f.)

Steinthal. Ueber die Völker und Sprachen des grossen Oceans. (Zeitschrift für Ethnologie, Verhandlungen 1874, S. 83.)**White.** Te Son or the Maori at home; a tale exhibiting the social life, manners, habits and customs of the Maorirace in Newzealand. London 1874, 8°.

Der vorstehende Literaturbericht ist leider der letzte aus der Hand unseres bisherigen hochgeehrten Mitarbeiters. Professor Dr. Eduard Meisioke (geboren zu Brandenburgh am der Havel), ist am 26. August dieses Jahres, wenige Tage vor seinem 73. Geburtstag in Dresden verstorben. Ausgezeichnet als Schulmann (er wirkte 1825 bis 1869 ununterbrochen, und zwar seit 1846 als Director am Gymnasium in Prenzlau) gehörte derselbe auch zu den Koryphäen auf dem Gebiete der Geographie; in Betreff Australiens und Oceansiens galt er sogar als die erste europäische Autorität. Sein zweihäufiges Werk über „das Festland Australien“ ward für Stein's „Handbuch der Geographie“ neu bearbeitet. Nachdem sich Meisioke nach Dresden gewandt, trat er dem dortigen Verein für Erdkunde bei, den er dann bis zuletzt in seinen Arbeiten und Zielen zu fördern unermüdlich bestrebt war. Red.

Afrika.

Von Professor H. Hartmann.

1874.

- Aegyptische Statistik.** (Im neuen Reich 1874, II. S. 676.)
- Andry, F.** *Algérie, l'. Promenade historique et topographique.* 3. édit. Lille 1874. 166 S.
- Assézat, A.** Sur la colonisation de l'Algérie. (Bulletin de la Société d'Anthropologie 1872, p. 296.)
- Baker, S. W.** The Khedive of Egypt expedition to Central Africa. (Proceedings of the Royal Geographical Society, XVIII, 1874, p. 50, 131.)
- Barth, H. v.** Ostafrika vom Limpopo bis zum Somalilande. Leipzig 1874.
Brauchbare Compilation, für Anfänger in der Länder- und Völkerkunde Ostafrikas.
- Bastian, A.** Die deutsche Expedition an der Loangoküste. 1 Band. Jena 1874.
Sehr reich an ethnologischen Details. Werthvoll sind auch Bastian's Erkundigungen über die Stämme des Innern. Wenn nun auch die über letztere mitgetheilten Angaben der Natur der Sache nach noch unsicher und zum Theil mythisch verbrämt erscheinen, so bieten dieselben doch auch wichtige Fingerzeige für spätere Forschungsreisen dar.
- Beaton, A. C.** The Ashantees; their country, history, wars, government, customs, climate, religion and present position. With map etc. London 1873.
- Berlioux, E. F.** André Brue ou l'origine, de la colonie française du Sénégal. Paris 1874.
- Blanc, P.** La population de l'Algérie en 1872. Conférence du 12 avril 1873, à Alger. Alger 1874. 15 p.
- Bouche, L.** Le Dahomey. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris, VI Sér., VII, 1874.)
- Bowdich, T. F.** Mission from Cape Coast Castle to Ashantee. With descriptive account of that Kingdom. New edit. London 1873.
Das zu den klassischen Erscheinungen der afrikanischen Reiseliteratur zählende Werk von Bowdich wird noch immer in neuen Auflagen vergriffen. Dasselbe bietet aber auch eminente Vorzüge vor der neuesten „Ashantee“ und den „Ashantee war“ behandelnden, fast durchgängig höchst flachen Bücher-macherei.
- Boyle, Fr.** Trough Fanteeland to Coomassie: a diary of the Ashantee expedition. London 1874.
- Brackenbush, H.** The Ashantee war: a narrative, prepared of the official documents by permission of Major General Sir Garnet Wolseley. 2 vol. London 1874.
- Brackenbush and Hayshe.** Fanti and Ashantee: Three papers read on board of the S. S. Ambriz. London 1873.
- Denkmäler aus Aegypten und Aethiopien in photographischen Darstellungen.** 2. Serie. Berlin 1874, gr. Fol.
- Dovault, A.** Voyage à l'amphithéâtre romain d'El-Djem en Tunisie. (Revue africaine 1873, p. 241.)
- Elmina und der vormals holländische District der Goldküste von Afrika.** (Mittheilungen der Wiener geographischen Gesellschaft 1873, S. 560.)
- Endemann, K.** Mittheilungen über die Sotho-Neger. Orange-Freistaat. (Zeitschrift für Ethnologie 1874, S. 16.)
Lehrreiche monographische Arbeit.
- Escayrac de Lauture, Comte d'.** Die afrikanische Wüste und das Land der Schwarzen am oberen Nil. 3. Auflage. Leipzig 1874.
- Féraud, L. Ch.** Les Harars seigneurs de Ha-noucha. Études historiques sur la province de Constantine. (Revue africaine 1874, Nr. 103—106.)
- Frere, Sir Bartle.** Eastern Afrika as a field for missionary labour: Four letters of His Grace the Archbishop of Canterbury. London 1874.
- Gütsfeldt, P.** Reise nach Majombe und Jangela. (Correspondenzblatt der deutsch-afrikanischen Gesellschaft 1874, Nr. 8.)
- Gütsfeldt, P.** Zur Kenntnis des Loango-Lus-Finsees. (Correspondenzblatt der deutsch-afrikanischen Gesellschaft 1874, S. 160.)
Eingestreuete ethnologische Beobachtungen.
- Gordon, Ch. A.** Life on the Gold Coast. London 1874.
- Hay, Sir John Dalrymple.** Ashanti and the Gold Coast and what we know of it: a sketch. With colour. map. London 1873.
- Hay, Sir John Dalrymple.** Ashanti und die Goldküste, sowie unsere Kenntnisse darüber. Berlin 1874.
- Henry, G. A.** Future of the Fanti and Ashanti. (Geographical Magazine 1874, p. 148.)
- Henry, G. A.** The march to Coomassie. London 1874.
- Hildebrandt, J. M.** Ausflug in die Nordafrikanischen Grenzländer im Sommer 1872. (Zeit-

- schrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1873, S. 449.)
- Hildebrandt, J. M.** Briefe aus Sansibar vom 20. November 1873, 14 Juni 1874. (Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen 1874, S. 134.)
- Kabylie orientale.** Sept mois d'expédition dans la, et dans le Hodna. Angoulême 1874.
- Kerhallet, de, C. P.** The Azores or Western Islands. Translated from the french, with addit. By G. M. Totten. Washington 1874.
- Kerhallet, de, C. P. and a. Le Cras.** Madeira, the Salvages and the Canary Islands. By G. M. Totten. Washington 1874.
- Klunzinger, C. B.** Drei Tage in einer Provinzialstadt Oberägyptens. (Westermann's illustrierte deutsche Monatshefte 1874.)
- Lenz, D.** Briefe von Gahun River, vom 1. bis 4. Juli 1874. (Correspondenzblatt der deutsch-afrikanischen Gesellschaft 1874, 9.)
- Low, C. R.** Senegambhia; with an account of recent french operations in West-Africa. (Illustrated travels 1874, p. 129, 168, 193, 243.)
- Marno, E.** Reise im Gebiete des blauen und weissen Nil, im ägyptischen Sudan und den angrenzenden Negerländern in den Jahren 1869 bis 1873. Wien 1874.
Enthält zahlreiche ethnologische Schilderungen, welche im wesentlichen mit den vom Referenten über die betreffenden Völker schon früher publicirten übereinstimmen.
- Marno, E.** Sudanesishe Märkte. Wien 1873, S. 487.
- Marno, E.** Ueber Sklaverei und die jüngsten Vorgänge im ägyptischen Sudan. Die Nilfrage. (Mittheilungen der Wiener geographischen Gesellschaft 1874, S. 243.)
- Marno, E.** Die Sklavenfrage in Ostafrika. (Mittheilungen der Wiener geographischen Gesellschaft 1873, S. 458.)
- Mauch, C.** Reisen im Innern von Südafrika 1865 — 1872. (Petermann's Mittheilungen, Ergänzungsheft Nr. 97.)
- Medina.** Los pueblos fronterizos del Norte de Abisinia. (Revista de Antropologia 1874, p. 65.)
- Mercier, E.** Comment l'Afrique, septentrionale a été arabisée. (Extrait résumé de l'histoire de l'établissement des Arabes dans l'Afrique septentrionale. Constantine 1874.)
- „My Parentage and early career as a slave“** (Jebel Tegeley). (Geographical Magazine 1874, Nr. II, p. 63.)
Interessante Selbstbiographie eines Angehörigen der intelligenten Tegel-Race.
- Nachtigal, G.** Die tributären Heidenländer Baghirmia. (Petermann's Mittheilungen 1874, S. 10, 323.)
- Nachtigal, G.** Reise nach Dar Runga. (Petermann's Mittheilungen 1874, S. 277.)
- Nachtigal, G.** Ueber die Entstehung und erste Entwicklung des Kriegs zwischen Dar-Für und Aegypten. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen 1874, Nr. 8.)
- Nachtigal, G.** Aus einem Briefe denselben, die Fächer (Für), 20. April 1874. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen 1874, 6, 7.)
- Park, Mungo.** Reisen in Afrika. Neu bearbeitet von F. Steger. 8. Auflage. Leipzig 1874.
Auch die klassische Erzählung der älteren Reise-literatur bewahrt seine unverwundliche Anziehungskraft.
- Prokesch-Osten, A. Graf.** Nilfahrt. Ein Führer durch Aegypten und Nubien. Leipzig 1874, 8^e.
- Reade, Winwood.** The story of the Ashantee campaign. London 1874.
- Renard, L.** Notice sur les mines de fer et de cuivre argentifères de Beni Aquil. Paris 1874.
- Reichenow, A.** Negervölker am Cammerun. (Sitzungsbericht der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1873, S. 22.)
Recht lebensfrische Darstellung des Selbsterlebten.
- Rogers, E.** Campaigning in Western Africa and the Ashantee invasion. London 1874.
- Rohlfs, G.** Adventures in Morocco and journeys through the oases of Dras and Taflet. With an introduction by Winwood Reade. London 1874.
- Rohlfs, G.** Quer durch Afrika. Reise vom Mittelmeer nach dem Tschad-See und zum Golf von Guinea, 1 Thl. 1874.
- Rougé, J. de.** Textes géographiques du temple d'Edfon. (Revue archéol. 1874, p. 220.)
- Schweinfurth, G.** The heart of Africa. (Translated by Ellen E. Frewe. London 1874, I a. II edit.)
- Schweinfurth, G.** Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen im centralen Aequatorial-Afrika während der Jahre 1866—1871, 2 Theile. Leipzig 1874.
- Schweinfurth, G.** Au coeur de l'Afrique. Trois ans de voyages, et d'aventures dans les régions inexplorées de l'Afrique centrale. (Le tour du monde 1874, p. 273.)
- Schweinfurth, G.** Au coeur de l'Afrique (1869—1871) etc. Traduit par Mme. H. Lorean. 2 vol. Paris 1875.

- Diese bedeutende, über die Schilluk, Denga, Bongo, Niam Niam, Mombattu, Akka und andere noch wenig oder gar nicht bekannte Völker Centralafrikas Aufschluss gewährende Leistung bedarf keiner weiteren Empfehlungen unsererseits.
- Skertchly, J. A.** Dahomey as it is; being a narrative of eight months' residence in that country. London 1874.
- Zichy, W. Graf.** Ein Jagd Ausflug im Bogos. (Wiener Abendpost 1874, 7. bis 9. April.)
- 1875.
- Abessinien.** Die Ereignisse in —, seit der englischen Expedition. (Ansländ 1875, Nr. 4.)
- Algérie, l'.** Statistique générale de —, années 1867 à 1872. Paris 1874.
- Algérie.** Colonisation de l' —. (L'Explorateur géographique 1875, Nr. 26.)
- Allen, Marcus.** The Gold coast: or a Cruise in West-African Waters. With an appendix. London 1875.
- Baker, Sir Sam. White.** Imailla, a narrative of the expeditions to Central Africa for the suppression of the Slave trade organised by Ismail Khedive of Egypt. With maps, portraits. 2 vol. London 1874.
- Baker, Sir Sam. White.** Imailla etc. Ouvrage traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur, par H. Vattemare. Paris 1875.
Enthält in ethnologischer Hinsicht wenig Bemerkenswerthes, weit weniger als die früheren Schriften des Reisenden. Einige ganz gute Illustrationen versinnlichen die Fechtweise der Eingeborenen.
- Bastian, A.** Die deutsche Expedition an der Loango-Küste. Bd. II, 1875, Jena.
Sehr reicher ethnologischer Inhalt, namentlich in Bezug auf Religionsgebräuche. Das IV. (sprachliche Kapitel) ist besonders lehrreich.
- Bastian, A.** Völkerkreise in Afrika. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 137.)
- Berbers.** Verkehrsverhältnisse im Hafen von —. (Preussisches Handelsarchiv 1875, Nr. 42.)
- Berbers.** Im Somalilande, ägyptische Besitzung. (Globus 1875, S. 156.)
- Berbers.** Auf dem Markte von —. (Globus 1875, Nr. 8.)
- Béranger-Féraud.** Étude sur les populations de la Césamance. (Revue d'Anthropologie 1874, p. 444.)
- Berthelot, S.** Sur l'ethnologie canarienne. (Bulletin de la Société d'Anthropologie 1874, p. 177.)
- Berthelot, S.** Notice sur les caractères hiéroglyphes, gravés sur des rochers volcaniques aux îles Canaries. (Bulletin de la Société de Géographie, IV Sér., 1875, p. 177.)
- Bleek, W. H. J.** A brief account of Boshman folk-lore and other texts. Cape town 1875.
- Bouche, E.** La religion des Djedjis et des Nagos. (Bulletin de la Société de Géographie, VI Sér., 1875, p. 93.)
- Bouche, J. E.** Notes sur les républiques Minas de la Côte des Esclaves. (Bulletin de la Société de Géographie, VI Sér., 1875, p. 93.)
- Brasza, Savorgnan de.** Nouvelle expédition française sur l'Ogôoué. (L'Explorateur géographique, I, 1875, p. 6.)
- Broca, P.** Les Akka, race pygmée de l'Afrique centrale. (Revue d'Anthropologie 1874, p. 279.)
- Broca, P.** Nouveaux renseignements sur les Akka. (Revue d'Anthropologie 1874, p. 462.)
Broca bezweifelt die von anderer Seite ausgesprochene Ansicht, dass bei den von Minil mitgeführten beiden Akkanen die Ausweichung der Wirbelsäule nach hinten nicht ein pathologisches Vorkommen, sondern ein (anthropopathischer) Racecharakter sei. Verfasser schreibt vielmehr diesen Zustand der Wirbelsäule rachiitischen Processen zu.
- Butler, W. F.** Akimfoo: the history of a Failure (akross the Akim country to Coomassie). London 1875.
- Cachet, F. L.** Vijftien jaar in Zuid-Afrika. Brieven aan een vriend. Leenwarden 1875.
- Carcy, F. de.** De Paris en Egypte, souvenirs de voyage. Paris 1875.
Flaches Touristenmachwerk.
- Chaillé-Long, B.** Voyage au lac Victoria N'Yanza et au pays Niam-Niam. (Bulletin de la Soc. de Géographie 1875, p. 350.)
- Complègne, Marquis de.** L'Afrique équatoriale. Gabonais-Pahouins-Gallois. Paris 1875.
- Complègne, Marquis de.** Okande-Bangonens-Ouyéba. Paris 1875.
Enthält einige ethnologische Bemerkungen. Die bildlichen Darstellungen sind meist werthlose Kopien guter Joaquin'scher Photographien.
- Cornalia, E.** La grotta di Mohabdeh e le sue mummie. (Archivio per l'Antropologia 1875, pag. 7.)
Höchst interessante und lehrreiche Arbeit.
- Devouls, A.** Alger, étude archéologique et topographique sur cette ville, aux époques romaine (Icosium), arabe (Ijézeir Beni-Maz'enna) et turque (El-Djénair). (Revue africaine, XIV, 1875, p. 112.)
- Duveyrier, H.** Exploration du Chott Melghigh. (Bulletin de la Société de Géographie 1875, p. 94, 202, 303.)

- Eestey, Comte.** Les Hollandais en Afrique. Les Aschantis, les Fantis et les Elminois. (L'Explorateur géographique 1875, Nr. 41.)
- Faidherbe.** Quelques mots sur l'ethnologie de l'archipel canarien. (Revue d'Anthropologie 1874, p. 91.)
Verfasser betrachtet die Canariern als aus einem Gemische von Wolof, Libyern, blondhaarigen Europäern und Phöniziern hervorgegangen.
- Faidherbe.** Sur l'ethnologie canarienne et les Tamahon. (Bulletin de la Société d'Anthropologie 1874, p. 142.)
- Finotti, G.** La reggenza di Tunisi; geografia statistica, commercio ed agricoltura. Firenze 1875.
Neue Ausgabe einer halbvergessenen, mit einigen interessanten archaischen Anhängen versehenen Compilation.
- Flad's Reise von Massana nach Metemah.** (Ausland 1875, Nr. 5.)
- Fournel, H.** Les Berbères. Étude sur la conquête de l'Afrique par les Arabes, d'après les textes arabes imprimés. T. I. Paris 1875.
- Gabon.** Das Land am Gabon und seine Bewohner. (Aus allen Welttheilen 1875, S. 7.)
- Gaskell, G.** Algeria as it is. London 1875.
- Godine, des, de Souchesmes.** Tunia. Paris 1875.
- Gordon, Lady Duff.** Last letters from Egypt; to which added letters from the Cape. With a memoir by her daughter, Mrs. Rosa. London 1875.
Weder aus diesem noch aus vielen anderen Büchern englischer Blaustrümpfe vermag die Anthropologie Vortheil zu ziehen.
- Güssfeldt, P.** Bericht über seine Reise an den Nhang. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1875, S. 142, 161.)
- Hamilton, Ch.** Oriental Zigzag; or wanderings in Syria, Moab, Abyssinia and Egypt. Illustrated. London 1875.
Touristenbuch besserer Sorte.
- Hauglin, Th. v.** Das Gebiet der Beni-Amer und Habab. (Ausland 1875, Nr. 19.)
- Hildebrandt, J. M.** Vorläufige Bemerkungen über die Somel. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 1.)
Sehr interessant. Die der Arbeit beigegebenen Skizzenbilder lehren uns neben Anderem die nationale Uebereinstimmung dieser Leute mit den Hadendawa, Hamrin und anderen Tuka-Stämmen, mit den Abu-Rof und Bagära des Sudan kennen.
- Hildebrandt, J. M.** Gesammelte Notizen über Landwirtschaft und Viehzucht in Abyssinien und den angrenzenden Ländern. (Zeitschrift für Ethnologie 1874, S. 318.)
Von eminent ethnographischem Interesse.
- Jones, Ch. H.** Africa. The history of exploration and adventure, as given in the leading authorities from Herodotus to Livingstone. New-York 1875.
- Jonveaux, Emile.** Two years in East Africa. London 1874.
- Kaffern.** Die religiösen Ideen und Gehränsche der —. (Ausland 1875, Nr. 31, 34.)
- Lagos.** Handel und Schifffahrt in —. (Preussisches Handelsarchiv 1875, Nr. 46.)
- Lenz, O.** Reisen in Afrika. (Verhandlungen der kaiserlich-königlich geologischen Reichsanstalt 1875, S. 149.)
- Lenz, O.** Reise auf dem Ogowe in Westafrika. (Bericht an den Vorstand der deutsch-afrikanischen Gesellschaft. Petermann's Mittheilungen 1875, S. 121.)
- Lenz, O.** Reise auf dem Okande in Westafrika. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1875, S. 236.)
- Dasselbe im Correspondenzblatt der deutsch-afrikanischen Gesellschaft 1875, Nr. 14 f.
Lenz' Berichte, wiewohl auch in Folge von Krankheit und getäuschter Hoffnung, meist in ägritem Tone geschrieben, sind in ethnologischer Hinsicht dennoch wichtig genug.
- Long.** Mission to King M'tesa. (Proceedings of the Royal Geographical Society, XIX, 1875, p. 107.)
- Manning, Rev. Sam.** The land of the Pharaohs: Egypt and Sinai. London 1875.
Touristenbuch bekannter Sorte von einem englischen Reverend: Illustrated by pen and pencil —.
- Montegazza e Zannetti.** I due Akka del Miani. (Bollettino della Società geografica italiana 1874, p. 489.)
- Morensky, A.** Beiträge zur Kenntniss Südafrikas, geographischen, ethnographischen und historischen Inhalts. Berlin 1875.
Lesenswerthes, an interessanten ethnologischen Details reiches Buch.
- Miani, Giov.** Il viaggio di, al Monbutta. Note coordinate della Società geografica italiana. Con Carta. Roma 1875.
- Mohr, E.** Nach den Victoriafällen des Zambesi. 2 Theile. Leipzig 1875.
Vortreflich geschriebenes, lehrreiches Buch.
- Monteiro, J. J.** On the Quissama Tribe of Angola (Journal of the Anthropological Institute 1875, p. 198.)
- Nachtigal, G.** Die Länder im Süden Wadai's (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1875, S. 110.)
- Nachtigal, G.** Ueber Hofstaat, Gerichtspflege, Administration und Heerwesen in Wadai. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1875, S. 143.)

- New, Ch.** Journey from the Pagani, via Wadigo, to Mombasa. (Proceedings of the Royal Geographical Society 1875, p. 317.)
- Noble, J.** Descriptive handbook of the Cape Colony: its condition and resources. With map and illustrations. Cape Town 1875.
- Owen, R.** Contributions to the Ethnology of Egypt. (Journal of the Anthropological Institute 1874, p. 223, plates.)
Der berühmte Anatom verwirft die anderseitig geäusserten Ideen über den vermeintlichen australoiden Zusammenhang der Aegyptier. Owen ist auch der vielfach herrschenden Theorie über die Einwanderung der Aegyptier und ihrer Civilisation (Egypt is the first and oldest [hand] of civilised mankind) nicht geneigt.
- Parry, F.** Narrative of an expedition from Suakin to the Soudan, compiled from the journal of the late Capt. Langham Rokeby. (Journal of the Royal Geographical Society 1874, p. 152.)
- Piérretment, C. A.** Sur l'ethnographie des Tamahs et l'antiquité de l'usage du cheval dans les états barbaresques. (Revue archéologique 1875.)
- Raffray.** Voyage en Abyssinie, à Zanzibar et au pays des Ouanike. (Bulletin de la Société de Géographie 1875, p. 291.)
- Ramseyer und Kühne.** Vier Jahre in Asante. Tagebücher, bearbeitet von A. Gandert. 2. Aufl. Basel 1875.
- Ramseyer und Kühne.** Four years in Ashantee. Edited by Mrs. Weitbrecht. London 1875.
- Rebatel et Tirant.** Voyage dans la régence de Tunis. (Le Tour du Monde 1875, p. 289.)
- De Rivoire, D.** Jules Poncet et les explorations françaises dans les régions du Haut Nil. (Bulletin de la Société de Géographie 1875, p. 65.)
- Robertson, H.** Memoir. Mission life among the Zulu-Kafir. Compiled from letters and journals written to the Bishop Mackenzie and his sisters. Edited by A. Mackenzie. New Edit. London 1875.
- Rohlf, G.** Drei Monate in der libyschen Wüste. Mit Beiträgen von P. Ascherson, W. Jordan und K. Zittel. Cassel 1875.
Vortrefflich geschrieben und auch in ethnologischer Hinsicht sehr befriedigend.
- Rohlf, G.** Quer durch Afrika. Reise vom Mittelmeer nach dem Tschadsee und zum Golf von Guinea. 2 Theile. Leipzig 1875.
Wir haben schon früher auf das reiche ethnologische Material, welches das nunmehr vollendete Gesamtwerk über Rohlf's grosse Reise enthält, aufmerksam gemacht.
- Schlagintweit-Sakulünlinski, H. v.** Angaben zur Charakteristik der Kru-Neger. (Sitzungsbericht der physikalisch-mathematischen Classe der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften 1875, S. 183.)
- Schweinfurth, G.** Artes Africanæ. (Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstfleisses centralafrikanischer Völker. Deutsch und englisch. Leipzig 1875, Folio.
Eins der hervorragendsten ethnographischen Werke der Neuzeit.
- Schweinfurth, G.** Ueber die Art des Reisens in Afrika. (Deutsche Rundschau, I. 1875, Heft 5.)
- Schweinfurth, G.** Notizen zur Kenntnis der Oase El-Chargeh. (Petermann's Mittheilungen 1875, S. 384.)
- Southworth, A. S.** Four thousand miles of a African travel: a personal record of a journey up the Nile, through Soudan, to the confines of Central Africa, embracing an examination of the Slave Trade, and a discussion of the problem of the sources of the Nile. New-York 1875.
- Stow, G. W.** Account of an interview with a tribe of Bushmans. (Journal of the Anthropological Institute 1874, p. 244.)
- Topinard, G.** De la race indigène en race berbère, en Algérie. (Revue d'Anthropologie 1874, p. 491.)
Kritische Uebersicht über Hanoteau's und Letourneaux's: Kabylie, Perier's: Races indigènes berbères, Faiderhe's: Dolmens d'Afrique etc.
- Veloin, Ch.** Observations anthropologiques faites sur le littoral algérien. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris 1874, p. 121.)
- Voyage d'Alger à Saint-Louis du Sénégal par Timbuctou.** Conférence de M. Paul Soleillet. Avignon 1875.
- Waller, H.** Die letzte Reise von Dr. Livingstone in Centralafrika von 1865 bis zu seinem Tode 1873. Hamburg 1875.
- Wangemann.** Die Berliner Mission im Cap-Lande. Berlin 1875.
- Weincke, K. F.** Ein Vehmgericht bei den Kaffern. (Ans allen Welttheilen 1875, S. 211.)
- West coast of Africa, The. Part II.** From Sierra Leone, to Cape Lopez. Translated and compiled by Leon. Chenery. Washington 1875.
- Zittel, K. A.** Briefe aus der libyschen Wüste. München 1875.
- Zittel, K. A.** Die libysche Wüste nach ihrer Bodenbeschaffenheit und ihrem landschaftlichen Charakter. 4. und 5. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft in München 1875, S. 252.
Die „Briefe“ Zittel's gewähren eine sehr interessante und anregende Lecture.

Amerika.

Von Friedr. v. Hellwald.

Albornos. Arte de la Lengua chiapaneca. Por Fray Juan de Albornoz y doctrina cristiana en lengua chiapaneca. Por fray Luis Barrientos. Paris 1875, 4^o.

Alterthümer aus Utah und Californien. (Globus, Bd. XXVIII, Nr. 23, S. 357.)

Alterthümer der Maya-Indianer in Yucatan. (Ausland 1876, Nr. 29, S. 573.)

Amerika. Zustände in den spanischen Republiken —s. (Globus, XXVIII, Bd., Nr. 23, S. 366.)

Andree, Richard. Nengranadinische Alterthümer. (Globus, XXIX, Bd., Nr. 2, S. 22; Nr. 3, S. 37.)

Atacama. Die Wüste —. (Globus, XXIX, Bd., Nr. 1, S. 1; Nr. 2, S. 17; Nr. 3, S. 33.)

Baker, D. W. C. A Texas Scrap-book. Made up of the history, biography and miscellany of Texas and its people. New-York 1876, 8^o.

Batthey, Thos. C. Life and adventures of a Quaker among the Indians. Boston 1876, 12^o.

Birgham, F. Zur Indianerfrage. (Globus, XXIX, Bd., Nr. 16, S. 245.)

Blery, H. L'archéologie préhistorique dans le nouveau monde. — L'Amérique avant Christophe Colomb. (Revue des deux mondes, vom 15. Mai 1876.)

Boeck, E. von. Ein Beitrag zur Benrtheilung des Kleeuastammes in Peru und Bolivia. (Globus, XXVIII, Bd., Nr. 17, S. 265; Nr. 19, S. 301.)

Canada. Ein Ausflug nach —. (Globus, XXX, Bd., Nr. 1, S. 1; Nr. 2, S. 17; Nr. 3, S. 33.)

Cannetatt, Oscar. Entstehung und Entwicklung der deutschen Colonien in Santa Cruz und Mont d'Alverne. (Globus, XXIX, Bd., Nr. 13, S. 205; Nr. 21, S. 331.)

Catlin, G. Illustrations of the manners and customs of North American Indians. 2 Bde.

Clough, G. R. Stewart. The Amazons: Diary of a twelvemonths journey.

Cozzens, Samuel Woodworth. The marvellous Country; or, three years in Arizona and New-Mexico, the Apaches Home. New-York 1875, 8^o.

Cozzens führt uns über die Höhen einer jener prähistorischen Culturstätten, deren Amerika so

viele aufzuweisen hat und die das Interesse der Archäologen und Ethnologen auf das höchste ausspannen. Ob die Geschichte der vormaligen Civilisation Arizonas auch als authentisch zu betrachten? Jedenfalls ist es interessant, die Schilderungen eines Mannes zu lesen, der die Stätte selbst bereist und durchgesehen hat. Arizona und Neu-Mexico scheinen keinesfalls einen besondern Culturgrad eingestimmt zu haben, weder ihre Architektur noch sociale Organisation kann sich, den davon vorhandenen Spuren nach, mit jener Perus oder Mexicos messen, obgleich Cozzens geneigt ist, anzunehmen, dass ihre Bevölkerung den Azteken stammesverwandt war. Wie er uns versichert, gehörte sie einer vergleichungsweise neueren Zeit an und wurde nicht durch europäische Eindringlinge, sondern durch den Indianerstamm vernichtet, der immer noch der Schreck des Landes ist. Nach Cozzens waren es zuerst jesuitische Missionäre, welche in das schwer zugängliche Land Eingang und ein freundlich gesinntes Volk, wie reiche Silberminen vorfinden; sie zogen das spanische Handel nach sich. Die Eingeborenen unterlagen, wie jene zu Paraguay, dem Einfluss der Missionäre und gruben fleissig Silber für ihre Lehrer.

Allein im Laufe der Zeit führten die Spanier einen Conflict mit den grimmigen Apachen herbei und verliessen, als diese ihnen den Zugang zu den Minen benahmen, das Land, ihre friedfertigen und nahren hilflosen Unterthanen der Wuth der wilden Eindringlinge überlassend, deren grausame Streifzüge beinahe das ganze Arizona verheerten. Die Apachen plünderten, schlachteten und machten die Wehrlosen zu ihren Sklaven, doppelt angereizt durch den Besitz, den Fleiss und ein gewisser Culturgrad den Unglücklichen eingebrungen. Es ist dies zum ersten Male — den zweifelhaften Fall der Mandanen ausgenommen — dass wir einen Bericht von einer Collision zwischen einem der alten Culturvölker Amerika's und seinen modernen Eingeborenen, von der Vernichtung eines festgesiedelten Agriculturvolfes durch die Indianer, erhalten: in späterer Zeit und kleinerem Massstabe ein Beispiel jenes gewaltigen Processes, durch den dreimal das ausgedehnte Reich der Azteken vernichtet ward. Immer noch sind die Apachen der Schreck des ganzen Landstriches. Sie haben die reichen Minen geschlossen und verwehren den Zugang; sie verheeren hundert Meilen weit im Umkreise das Land, sengen, plündern, morden und schleppen die Gefangenen in die Sklaverei. Der Verfasser hat sie dennoch im Herzen ihrer Stamme aufgesucht und giebt uns eine graphische Beschreibung seiner Beobachtungen unter ihnen. Das fruchtbare Thal, in dem ihre Lager zerstreut sind, contrastirt grell mit dem zerklüfteten Felsenboden, der den grössten Theil von Arizona und eine so wilde und grossartige Scenerie bildet, ähnlich jener am Colorado und dem Yellow-River. Cozzens' Erlebnisse unter den grimmigen Apachen, den saufen Zonis und anderen Eingeborenen sind recht hübsch erzählt; einige Illustrationen ergänzen seine Schilderungen. (Wiener Abendpost, Nr. 107, vom 12. Mai 1875.)

- Curley, E. A.** Nebraska: its advantages, resources and drawbacks. London.
Im Athenäum, Nr. 2528, vom 8. April 1878 sehr günstig angezeigt.
- Dalreux, Emile.** Les Saladeros et l'industrie pastorale dans l'Amérique du Sud. (Revue des deux mondes, vom 15. Januar 1876.)
- Dixon, Hepworth.** White Conquest. London 1875, 8°, 2 Bde.
Besprechung im Athenäum, Nr. 2505, vom 30. October 1875, dann in Chamber's Journal, Nr. 623, vom 4. December 1876, Anslaud 1876, Nr. 14, S. 267.
- Doehn, Rud.** Zur Geschichte der Nordamerikanischen Union seit 1869. (Unsere Zeit vom 15. Januar 1876, S. 81; 15. Februar, S. 284.)
- James, J. A.** Letters from Bermuda. Boston 1875, 8°.
- Famatina.** (Ausland 1876, Nr. 12, S. 229.)
- Flemming, B.** Ein Stiergefecht in Lima. (Ausland 1876, Nr. 41, S. 811.)
- Goering, A.** Venezolanische Alterthümer. (Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1874, S. 21—23.)
- Hallock, Chas.** Camp Life in Florida. A handbook for Sportsmen and Settlers. New-York 1876, 12°, 3. edit.
- Headley, J. T.** The Adirondack; or Life in the woods. New Edition. With map of Verplanck Colvin's survey of 1873 by order of the state, showing Elevations of principal mountains and the true source of the Hudson. New-York 1875, 12°.
- Higginson, T. W.** Geschichte der Vereinigten Staaten von Nordamerika in populärer Darstellung. Stuttgart 1876, 8°.
- Hobbs.** Wild Life in the far West. Being the life and personal adventures of Captain James Hobbs („Comanche Jim“), renowned all over the broad western plains. Narrated by himself, and covering a period of thirty years of Hunting and Trapping adventures. 8°.
- James, H.** Transatlantic sketches. Boston 1875, 8°.
- Jannet, Claudio.** Les Etats-Unis contemporains. Ouvrage précédé d'une lettre par Mr. Le Play. Paris 1876, 8°.
Der Verfasser dieses Buches sieht sich zu dem wehrthigen Gegenstande veranlaßt, dass das politische und sociale Leben der Vereinigten Staaten stark im Niedergange, wo nicht gar im Verfall befinden. Le Play führt nun in seiner Vorrede an, dass die Ursachen dieses Verfalls ganz dieselben seien, welche Frankreich so viel Schaden gebracht haben. Die Bewunderung, welche de Toqueville und andere Liberale für die Institutionen im nördlichen Amerika hegt, sei ein verhängnisvoller Irrthum, gegen den sich gar nicht eifrig genug protestiren lasse. Während La Fayette durch seine thörichte Begeisterung für republikanisches Wesen die Verachtung und Vernichtung der Autorität gefördert, habe Jefferson seinerseits Wesentliches dazu beigetragen, die Begriffe von Ordnung, Religion und Autorität, welche die Emigranten aus dem Mutterlande mit sich gebracht, zu untergraben. La Fayette und de Toqueville seien dem Irrthume verfallen gewesen, dass die ursprüngliche Blüthe der Vereinigten Staaten auf die republikanischen Institutionen zurückzuführen, während der wahre Ursprung in den Tugenden jener Männer zu suchen ist, welche unter dem Einflusse der monarchischen Regierung in England aufgewachsen. Le Play ist der Ansicht, dass seit dem Erscheinen von Rousseau's „Contrat social“ kein Werk der Welt so viel Schaden zugefügt habe wie Toqueville's „Démocratie en Amérique“ und Jannet's Werk verdrängt dieselbe Anschauung. Während er die Angelegenheiten der Vereinigten Staaten bespricht, benützt er die Gelegenheit, seinen eigenen Mitbürgern gar manche blühende Rüge zu ertheilen.
- Indianer.** Die californischen —. (Globe, XXIX, Nr. 20, S. 310; Nr. 21, S. 325.)
- Indianer,** Die, der Vereinigten Staaten. (Ausland 1876, Nr. 22, S. 435.)
- Kenny, D. J.** Illustrated Cincinnati: a pictorial handbook of the Queen City. Cincinnati 1875, 8°.
Ausland 1876, Nr. 9, S. 177.
- King, Edward.** The great South: a record of Journeys in Louisiana, Texas, the Indian Territory. Hartford 1875, 8°.
Ausland 1876, Nr. 9, S. 177.
- King, Edward.** The southern states of North America. Illustrated by J. Wells Champney. London 1876, 8°.
Athenäum, Nr. 2527, vom 1. April 1876.
- Kirchhoff, Theodor.** Reisebilder und Skizzen aus Amerika. Altona 1876, 8°.
Ausland 1876, Nr. 9, S. 176.
- Kirchhoff, Theodor.** Kreuz- und Querzüge in Californien. (Globe, XXIX, Nr. 9, S. 137; Nr. 10, S. 155.)
- Kirchliche,** Die, Revolution in Venezuela und Mexiko. (Deutscher Mercur, VII. Jahrgang, Nr. 27.)
- Knorts, K.** Amerikanische Skizzen. Halle 1876, 8°.
Ausland 1876, Nr. 9, S. 176.
- Lanier, Sidney.** Florida: its scenery, climate and history. With an account of Charleston, Savannah, Augusta and Aiken; a chapter for Consumptives and various papers on fruit culture. Philadelphia 1876, 12°.
- Lewis, Dio.** Prohibition a failure; or the true solution of the temperance question. Boston 1875.
Ein Fanatiker gegen den Alkohol, den der Verfasser einfach als Gift bezeichnet, ihm jegliche nützliche Eigenschaft absprechend, ist Lewis dennoch gegen das Verbot geistiger Getränke. Er weist nach, dass, wenn man dem Staate die Vormundschaft in derlei Angelegenheiten zugestehen würde, derselbe

eben so sehr benüthigt wäre, das Rauchen und Theertrinken wie noch gar vieles Andere mit heilsamen Verbote zu belegen. Da wir jedoch über das Eingreifen väterlicher Fürsorge in das Privatleben von Seite des Staates schon an ziemlich hinausgewachsen seien, wäre es gänzlich unlogisch, dieselbe nur in Bezug auf geistige Getränke watten zu sehen.

Was uns an dem vorliegenden Buche ganz besonders angenehm berührt, ist das Gemässigte der Anschauungen bei dem Manne der Mässigkeit; denn nächst den Freigeistern ist Niemand intoleranter als die Mässigkeitapostel, die sehr gern Richtschwert und Scheiterhaufen in letzterer Richtung ziehen, um alle Menschenkinder, welche ihre Lebensgeister auch nur mit dem verdünntesten Alkohol stimuliren, schleunigst nach der wohlverleuten Hölle zu spediren. Einige der Argumente Lewis' dürften seinen Landsleuten besonders unsympathisch sein. Er behauptet z. B., dass die Gefährlichkeit um nichts weniger verhängnisvoll sei als der Gebrauch des Alkohols, und dass gerade jeder Abstinenzler in letzterer Richtung mehr der ersten verfallen. Den Tabak stellt er an Gefährlichkeit sogar noch über den Alkohol und gerade die Amerikaner und unter ihnen wieder die Mässigkeitapostel rauchen im Uebermaasse. Andererseits weist der Verfasser nach, dass die Prohibition fruchtlos sei, die Trunkenheit um nichts mindere, ja sogar Mauchen, um seine persönliche Freiheit zu beweisen, in ihre Arme führe. Die fanatischen, wenn auch nach Lewis vollverdorbenen Anklagen gegen den Whisky dienten demselben gar häufig als Reclame und führten ihn, theils probe-, theils trotzweise in gar manchen Haushalt ein, in dem seine Existenz früher ignorirt worden. Wir haben selten oder vielleicht noch nie Fanatismus und gesunde Vernunft so neben einander her wandeln sehen wie in Die Lewis' Schrift, dessen Lobn dafür wohl darin bestehen wird, sowohl von den Abstinenzlern als den Anhängern des Alkohols, Thees, Tabaks und dergl. unter die moderne Classification des „Nervenfutters“ rangirender Genussmittel gesteuert zu werden.

Marguin, G. La Terre de feu. (Bulletin de la société de géographie de Paris. November 1875, S. 485—504.)

Montégut, Emile. Les conflits des races aux Etats-Unis. Les indiens, les nègres, l'immigration chinoise. (Revue des deux mondes. Vom 15. Juni 1876.)

Müller, Gustav. Der Communismus in den Vereinigten Staaten. (Ausland 1876, Nr. 36, S. 705; Nr. 37, S. 725.)

Muench, Friedrich. Der Staat Missouri. Ein Handbuch für deutsche Auswanderer. Bremen 1875, 8°. 3. Auflage.
Ausland 1876, Nr. 9, S. 176.

Nordamerika, Ans. (Globus, XXIX. Bd. 1. Politische und sociale Zustände in den Vereinigten Staaten. Nr. 7, S. 107.)

Nordhoff, Charles. The Cotton states, in the spring and summer of 1875. New-York 1876, 8°.

Nordhoff, Charles. Northern California, Oregon and the Seward Islands. New-York 1874, 8°.

Olmos, Grammaire de la langue nahuatl ou mexicaine, composée en 1547 par le freres

André de Olmos et publiée avec notes, éclaircissements etc. par Rémi Siméon. Paris 1875, 12°.

Paraguay. Recent Journeys in —. (Geographical Magazine. Oktober 1875, S. 313; November 1875, S. 342.)

Parkman, Franz. Die Pioniere Frankreichs in der Neuen Welt. Mit einem einleitenden Vorwort von Friedrich Kapp. Stuttgart 1875, 8°.

Patagonie, La. — Voyage du docteur Berg. (Revue scientifique de la France. Vom 17. Juni 1876, S. 591.)

Peru. Seine neueste Geschichte und gegenwärtige Lage. (Unsere Zeit 1876, II, S. 129—144.)

Peru. Zur Geschichte des alten —. (Ausland 1876, Nr. 17, S. 342; Nr. 18, S. 349.)

Auszug aus dem Buche Hutchinson's: Two years in Peru.

Peruanische Alterthümer. (Globus, XXVIII. Bd., Nr. 20, S. 310; Nr. 21, S. 325.)

Leht aus Hutchinson's Buch an.

Petitot's Forschungen im nordwestlichen Amerika. (Ausland 1876, Nr. 15, S. 286; Nr. 16, S. 309.)

Polakowsky, Dr. H. Guatemala und Costarica. (Gla 1876, S. 479—492, 536—542.)

Polakowsky, Dr. H. Centralamerika. (Ausland 1876, Nr. 30, S. 581; Nr. 31, S. 603; Nr. 37, S. 730; Nr. 38, S. 753.)

Quito. Die Jesuiten in —. (Ausland 1876, Nr. 28, S. 558.)

Radiguet, Max. Souvenirs de l'Amérique espagnole. Paris, Lévy.
Deutsche Warte, IX. Bd., Heft II, S. 889.

Rink, Henry. Tales and traditions of the Eskimo, with a sketch of their habits, religion, language and other peculiarities. Translated from the Danish by the author. Edited by Dr. Robert Brown. London 1875, 8°.

Sehr günstig besprochen im Londoner „Athenäum“, Nr. 2508, vom 20. November 1875. Dr. Rink ist zwanzig Jahre lang an der Davisstrasse herumgewandert. Die Sammlung seiner Volkssagen ist zum Theile mündlichen Mittheilungen, zum Theile Manuscripten entnommen, die er in verschiedenen Theilen Grönlands und auch an den gegenüberliegenden Küsten von Labrador aufgefunden. Mit Beiziehung des Verfassers wurde in der englischen Ausgabe vom Uebersetzer, Dr. Robert Brown, das Material ordnet und neugruppiert, zu dem Zwecke, das Werk zugleich wie für den Archäologen und Ethnologen, auch für den gewöhnlichen Leser als ein Bild arktischen Lebens interessant zu machen. Das Buch ist mit Holzschnitten geziert, die von den Eingeborenen Grönlands selbst herrühren. Die Herausgeber haben nämlich Blocks an sich gebracht, welche direct aus Grönland herrühren und von Grönländern sowohl gezeichnet als ausgeführt sind. Es ist dies eine Publikation von hohem ethnologischen Werthe, die uns einen fernem Menschenkreis wieder aus Ererbliches näher rückt. Vergl. auch Zarneck's literarische

- Centralblatt 1875, Nr. 51, S. 1635 und Chamber's Journal, Nr. 635, vom 26. Februar 1876, S. 134.
- Roany, Léon de.** L'interprétation des anciens textes mayas. Suivi d'un aperçu de la grammaire maya, d'un choix de textes avec traduction et d'un vocabulaire. Paris 1875, 8°.
- Schlagintweit, Robert von.** Die Prairien des amerikanischen Westens. Cöln und Leipzig 1876, 8°.
- Segesser, F.** Argentinien, seine Colonien und die deutsche Einwanderung. St. Gallen 1876, 8°.
- Selys-Longchamps, W. de.** Notes d'un voyage au Brésil. Brüssel 1876, 8°.
- Shaler, R. S.** Antiquity of the Caverns and Cavern Life of the Ohio Valley. Boston 1875, 4°.
- Simonin, Louis.** Les Mines d'or et d'argent aux Etats-Unis, les phases nouvelles de l'exploitation. (Revue des deux Mondes, vom 15. November 1875.)
- Simonin, Louis.** A travers les Etats-Unis. Paris, Charpentier.
Siehe Deutsche Warte, IX. Bd., Heft 11, S. 690.
- Tejera, Mig.** Venezuela pintoresca é ilustrada, relacion historica, geografica, estadistica, comercial é industrial; usos, costumbres y literatura nacional; ilustrada con nmerosos grabados y cartas geograficas. Paris 1876, 18°. T. I.
- Thiele, Dr. Georg.** Skizzen aus Chile. (Globus, XXVIII. Bd., Nr. 14, S. 218; Nr. 15, S. 232; Nr. 16, S. 251; Nr. 20, S. 318; XXIX. Bd., Nr. 7, S. 109; Nr. 8, S. 123.)
Schilderung Chile's in chorographischer Beziehung. — Von Valparaiso nach Santiago. — Von Chimbarongo bis Talca. — Talca.
- Versen, Max von.** Transatlantische Streifzüge. Erlebnisse und Erfahrungen aus Nordamerika. Leipzig 1876, 8°.
Besprochen im Ausland 1876, Nr. 9, S. 174.
- Wagner, Dr. Herm.** Das bolivianische Litoral. (Petermann's geographische Mittheilungen 1876, IX, S. 321—327.)
- Wilson, Henry.** A history of the Rise and fall of the Slave Power in America. Boston 1874, 8°. 2 Bde.
Wilson ist ein self-made man, der sich von untergeordneter Lebensstellung zum Vicepräsidenten der Vereinigten Staaten aufschwangen, ein Mann von praktischem Scharfblick und geschäftlicher Trockenheit, der für die literarische Seite seiner Arbeit keinen Sinn besitzt oder doch sie über der socialen, politischen und religiösen gütlich vernachlässigt, ohne zu bedenken, dass dadurch eine Menge Leser abgehalten werden, sie zur Kenntniss zu nehmen. Der zweite, uns hier vorliegende Band beginnt mit der Aufnahme der beiden Staaten Iowa und Florida in die Union, 1845, und reicht bis zur Erwählung Lincoln's im November 1860. So interessant auch dieser den grossen Umschwung vorbereitende Abschnitt in der Geschichte der Vereinigten Staaten ist, so bleibt denn doch die Behandlung eines Zeitraumes von 15 Jahren in 740 Seiten Grösstentheils ermüdend. Die im ersten Bande erzählte Acquisition von Texas hatte den Krieg mit Mexico unvermeidlich gemacht und General Taylor war an den Rio Grande geschickt worden. Mexico wurde bald bezwungen und damit nicht allein der Besitz von Texas gesichert, sondern auch neues Territorium dazu erworben. Die Art und Weise, in welcher dieser Krieg geführt worden, und die ungeheure Ausbeutung der Sklaverei, welche er im Gefolge führte, verstärkte die abolitionistische Bewegung im Norden und föstete der „underground railway“, wie die Organisation, den flüchtigen Sklaven zur Freiheit zu verhelfen, bespizant worden war, erneute Triebkraft ein. Dieser Umstand reagire wieder auf den Süden, der diesbezüglich ein Auslieferungsgesetz beantragte. Dasselbe wurde 1850 von der Legislatur angenommen und von da ab war der Bürgerkrieg unvermeidlich. Millionen Menschen, die abstract sich gegen die Sklaverei niemals erhitzt hätten, denen es nie begefallen wäre, diesbezüglich in den anderen Staaten interveniren zu wollen, mochten sich der Verpflichtung nicht fügen, sich bei der Auslieferung flüchtiger Sklaven zu betheiligen. So wirkte das Gesetz, das sie schützen sollte, geradezu vernichtend gegen die Institution. Dann erfolgte die Auflösung des Missouri-Compromisses, welche die Strömung gegen die Sklaverei nur noch mehr verstärkte. Sie rief jene republikanische Partei ins Leben, welche den Widerstand gegen weitere Ausbreitung der Sklaverei als Hauptpunkt auf ihr Programm gesetzt. Rasch folgten nun der Kampf in Kansas, die Dred-Scott-Entscheidung, John Brown's Einfall in Virginien und die Erwählung Lincoln's; Momente, die in ihrem Zusammenwirken die entsetzliche Katastrophe des Bürgerkrieges im Gefolge führen mussten.

IV.

Zoologie

in Beziehung zur Anthropologie.

Von Dr. A. v. Frantatus

in Freiburg i/B.

Das Ausland 1876, Nr. 1, S. 18.

Der Pfahlbau im Steinhäuser Ried. Von Steingräbern ist nicht die Rede; die beiden Haustierte Schaf und Hund, sowie der reichlich vorhandene Weizen weisen auf einen Verkehr mit Völkern des Mittelmeers hin und auf gleiches Alter mit den Pfahlbauten der Schweiz. Der Vorwurf des Berichtstatters, dass Plinius den Bison jobatus von Bos urus mit Unrecht unterscheidet, ist durchaus ungerechtfertigt, da beide Thiere in der That ganz verschiedene Wesen sind.

W. Boyd Dawkins. Die Höhlen und die Ureinwohner Enropas. Aus dem Englischen übertragen von J. W. Spengel. Mit einem Vorworte von O. Fraas. Leipzig und Heidelberg 1876.

Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 233.

A. E. Bröhm. Thierleben. Mit Abbildungen nach der Natur von R. Kretschmer, G. Mätzl und E. Schmidt. Leipzig 1877.

Vorzügliche Abbildungen der anthropomorphen Affen.

Canstatt. Die Muschelberge an der südbrasilianischen Küste. (Auskand 1876, Nr. 14, S. 278.)

Die Muschelberge (Sambaquis) an der südbrasilianischen Küste sind das Werk der Eingeborenen, die hier im Wietor fischen. Muscheln und Fischgräte bilden den Hauptbestandtheil, dazwischen Topfcherben, Steinwerkzeuge und menschliche Skelete; Brandspuren in den inneren Lagen.

E. Chantre. Les faunes mammalogiques tertiaire et quaternaire du Bassin du Rhone. (Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Lyon 1873. Lyon 1874, 7 pag.)

von Cohausen. Ueber die Rennthierhöhle bei Steeten (Nassau). (Berliner anthropologische Gesellschaft, 17. October 1874, S. 173.)

In dem Bodenschutt einer Hölle, die Wilschener genannt, im Thale eines Baches, der bei Steeten in die Lahn mündet, fand von Cohausen eine grosse Menge von Feuersteinmessern, eine Brandschicht mit Asche und verbrannten Knochen, nebst Elfenbeinsplittern vom Mammoth und Bruchstücken von Rennthiergeweihen.

Dr. Falkenstein. Ein lebender Gorilla. Mit 1 Tafel. (Zeitschrift für Ethnologie. Berlin 1876, S. 60.)

Forsyth Major. Considerazioni sulla Fanna dei Mammiferi pliocenici postpliocenici della Toscana. Atti della Società Toscana di Scienze naturali, Vol. I, Faso. I—III. Pisa 1875 u. 1876.

Historisch-kritische Zusammenstellung der bisher auf dem genannten Gebiete angestellten Untersuchungen.

Forsyth Major. Scimio fossile. (Archivio per l'antropologia e l'etnologia. Vol. IV, 1874, p. 421.)

Verfasser kommt zu dem Schluss, dass es vom paläontologischen Standpunkte ganz ungerechtfertigt sei, von einem Menschen der Miozänzeit zu sprechen, da selbst in der weit späteren Pliocänzeit sich noch keine Säugethiere findet, die mit unseren jetzigen Arten identisch ist.

O. Fraas. Die Ofnet bei Utzmemmingen im Ries. (Correspondenzblatt, August 1876.)

Die überaus zahlreichen thierischen Reste der im schwäbischen Jura neu entdeckten Hölle gehören der quaternären oder pleistocänen Zeit an. Die Hölle war ein sogenannter Hyänenhorst. Die Knochenreste, daher meistens sehr verletzt, liessen sich dennoch als folgenden Thieren angehörig erkennen: Elephas primigenius, Rhinoceros bicornis und Rhin. Merkl, Sus scropha, Hyena spel. (crocuta), Höllebär und Wolf (Fuchs) und Dacryoste sind zwar vorhanden, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sie erst später hineingerathen; namentlich zahlreich sind die Reste vom Pferd (1530 Zähne), und zwar einer sehr kleinen Race, dazwischen fanden sich aber noch einige Knochen einer grösseren; vom Esel fand man dagegen nur 10 Zähne; Bos primigenius und B. prius, Cervus erycaeus, — (wenn der Verfasser den Riesenhirsch als grimmigen Schelch noch im Nibelungenlied nachklingen lässt, so ist dagegen zu erinnern, dass dieses Thier in der neolithischen Zeit bereits ausgestorben war, und dass die Discussionen der Germanen über die Thiere der Jagdbeute Siegfried's demnach in der Luft schweben) — endlich Cervus tarandus, Cerv. elaphus, Hase, Gans und Ente. Dass die wenigen menschlichen Schädelreste von den ersten Höhlenbewohnern herrühren, und nicht von Grabstätten aus neolithischer Zeit, bedürfte wohl eines genaueren Nachweises. Ueber das Verhältniss, in welchem die ganz heterogenen neolithischen Gefässcherben zu dem übrigen Höhleninhalt aus quaternärer Zeit stehen, vermessen wir leider die näheren Angaben.

E. Frank. Die Pfahlbaustation Schnessried. (Württembergische naturwissenschaftliche Jah-

reshefte, Jahrgang XXXII, 1876. Stuttgart 1876. Mit 1 Karte und 1 Aneicht. Siehe Correspondenzblatt 1876, Juli, Nr. 7, S. 56.)

Die Ausgrabungen sind noch nicht beendet. Bis dahin manches Abweichende von den Schweizer Pfälzern. Packwerkan, die Bewohner scheinen hauptsächlich Thonwarenindustrie getrieben zu haben. Keine Spur von Metall; geschliffene Steinwerkzeuge; von Handtischen nur Hünd, Schaf, Rind (*Bos brachyceros*) und Torfchwein; von wilden Thieren nur Hirsch sehr häufig, seltener Reh, Wildschwein, brauner Bär, Wolf, Fuchs, Luchs und Wiesel. Weizen (*Triticum vulgare*) und Lein (*Linum usitatissimum*), sowie Korngetreide weisen auf Ackerbau hin. Keine Spur von Nadelhölzern!

A. v. Frantsius. Die Wetzikon-Stäbe. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 165.)

Der Verfasser macht darauf aufmerksam, dass abgesehen von den Zweifeln, welche von Steinstrupp erhoben wurden, auch die Altersbestimmung als eine interdisciplinäre sehr fraglich ist.

A. Gaudry. Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. Paris 1876, 4^e. 1 fascicule.

Das erste Heft dieser Sammlung enthält als Einleitung eine allgemeine Abhandlung über das chronologische Verhältnis der quaternären Zeit zu den jüngeren Tertiärperioden. Dann folgen eine Anzahl Beschreibungen quaternärer Knochenreste aus verschiedenen Steinbrüchen, Felspalten und Höhlen aus dem Département in Mayenne. — Die wichtigsten Knochen und Zähne sind auf elf lithographirten Tafeln in natürlicher Grösse und in vortrefflich ausgeführten Zeichnungen dargestellt.

C. Grewingk. Zur Archäologie des Balticum und Russland. (Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 59, 1874.)

Die äusserst feinsinnige Arbeit, welche dadurch von besonderem Werthe ist, dass sie dem gegenwärtig sehr fühlbaren Bedürfniss entsprechend, die auf einem ausgedehnten Bereiche gemachten Funde kritisch ihrem Alter nach ordnet und zusammenstellt, enthält eine wichtige Notiz über Mammuthreste. Innerhalb des Bereiches der erratischen Blöcke finden sich nur hier und da und zwar nur im südöstlichen Theile derselben, nämlich bis zum 57° nördl. Breite einzelne schlecht erhaltene Knochenfragmente. Da während der Mammuthzeit der gesamte Theil von Russland, sowie die norddeutsche Ebene vom Diluvialmeer bedeckt war, so sind diese in den Diluvialschichten gefundenen Reste vom Festland her durch Flüsse dorthin geschwemmt worden und können daher nicht als Beweise für die einstige Anwesenheit des Mammuth an jenen Stellen angesehen werden; dem entsprechend ist auch im ganzen Areal des russischen Reiches im Diluvium noch kein Steinwerkzeug gefunden worden. Als das Meer sich zurückgezogen hatte und der Boden trocken war, war das Mammuth längst ausgestorben.

Eine andere nicht minder wichtige Stelle bezieht sich auf das Benthier. Dieses überlebte bekanntlich das Mammuth und verbreitete sich, als das Diluvialmeer sich zurückzuziehen begann, über die zuerst trocken gelegten Theile, nämlich über das norddeutsche Seemplateau und Dänemark bis nach Schonen, aber nicht weiter nach Norden; im Osten dagegen nur bis Südlivland und starb dann bald darauf gänzlich aus. Die Reste finden sich dementsprechend nur in dem Kalkmergel der Torfmoore der genannten

Gebiete, später dagegen sind im Alluvium der neolithischen Zeit nirgends Reste vom Benthier aufgefunden worden. Das in Finnland und Lappland gegenwärtig lebende Benthier wurde, wie Nilsson nachgewiesen hat, von den viel später von Osten her einwandernden finnischen Stämmen eingeführt.

R. Hartmann. Darwinismus und Thierproduction. München 1876. Mit 46 Holzschnitten.

Man findet in dieser Schrift die bekannten originellen Hartmann'schen Ansichten über Verwandtschaft und Selbstständigkeit der Arten kurz zusammengestellt.

R. Hartmann. Die menschenähnlichen Affen. (Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge von Virchow und Holtzendorff. Heft 247. Berlin 1876, 54 S. mit 12 Holzschnitten.)

Beim Menschen des Chimpansee soll es namentlich zur Entwicklung jenes hohen über die Scheitelmitte ziehenden Kammes und der starken geraden Hinterhandsteile kommen, welche den Schädel des männlichen Gorilla auszeichnen.

Rob. Hartmann. Ueber die Bären der quaternären und der Jetztzeit. (Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1875, S. [195].)

Wiederholung der schon seit fünf Jahren vom Verfasser öfter ausgesprochenen Ansicht über das Nichtvorhandensein von Artunterschieden gewisser zur Gattung *Ursus* gehöriger Arten. Neue Thatsachen zur Unterstützung seiner Ansicht werden vom Verfasser nicht vorgebracht, obgleich letztere gerade bei erfahrenen und sachverständigen Fachmännern keinen Anklang fand. Boyd Dawkins unterscheidet noch immer *Ursus spelaeus*, *U. arctos* und *U. ferox*, und R. Hensel hat die Ansicht des Verfassers sogar auf entschiedenste bekämpft.

R. Hartmann. Ueber den Anthropoiden Affen Mafuka des zoologischen Gartens zu Dresden. (Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1875, S. [230], [250] und [280]. — Correspondenzblatt 1876, Nr. 3, S. 18.)

Nachweis, dass der bisher für einen Chimpansee gehaltene Affe ein junger weiblicher Gorilla sei.

R. Hartmann. Beiträge zur Kenntniss der sogenannten anthropomorphen Affen, IV. (Zeitschrift für Ethnologie, Jahrgang VIII. Berlin 1876, S. 130.)

Die vom Verfasser angestellte Untersuchung des reichen durch die deutsche afrikanische Gesellschaft gesammelten Materials anthropomorpher Affen zeigte demselben ein auffälliges Ineinandergreifen der bisher noch vor Kurzem noch von ihm selbst streng auseinandergehaltenen Arten Gorilla und Chimpansee. Ohne schon einen bestimmten Ausdruck zu thun glaubt Verfasser auch hier wieder ein Beispiel des kaum begrenzten Varietäts vor sich zu sehen, wie derselbe es bei verschiedenen anderen Säugethiergruppen nachgewiesen zu haben meint.

V. Hehn. Culturpflanzen und Haustihiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien, sowie in das übrige Europa. Zweite umgearbeitete Auflage. Berlin 1874.

Die für die Culturgeschichte Europas so wichtige

und mit so vielem Beifall aufgenommene Schrift des Verfassers ist in der zweiten Auflage durch eine neue Abhandlung über die Geschichte und Herkunft des Pferdes als Hausthier wesentlich bereichert.

- R. Hensel.** Zur Kenntniss der Zahnformel für die Gattung Sus. (Nova Acta der Kaiserl. Leopold.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, Bd. XXXVII, Nr. 5. Dresden 1875, 4°. Mit 1 Tafel.)

Geologische und gründliche Behandlung des Gegenstandes. Der Verfasser macht auf die Schwierigkeit aufmerksam eine richtige Zahnformel für Säugethiere aufzustellen, ohne genaue Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der zweiten Zahnung. Er beschränkt sich indessen nicht nur auf die Gattung Sus, sondern geht auch auf die Zahnformel von Ursus und anderer Säugethiere ein. Sehr zu beherzigen ist für diejenigen Prähistoriker, welche in unserm gemeinen Landbären (*U. arctos*) nur einen heruntergekommenen Höhlenbären sehen, die auf S. 18 enthaltene Anmerkung: „Wenn man daher den Versuch macht *U. arctos* durch „Verkümmerung“ von *U. spelaeus* abzuleiten, so trägt wohl nur ungenügende Information die Schuld daran, denn logisch ist es doch nicht, eine grössere Species mit einem zahnarmen Gebiss sich in eine kleinere mit einem zahlreichen verkümmern zu lassen.“ — Auch über *Tenons* Complementärzahn des Pferdes und die Zahnformeln einiger anderer Säugethierabtheilungen folgen noch eine Menge lehrreicher Bemerkungen.

- R. Hensel.** Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens. Das Rind. (Der zoologische Garten, Februar 1876, S. 37.)

Ausser den beiden Hauptrassen, der Hochland- und der Tieflandrass, giebt es in Südbrasilien auf der Serra noch eine andere Rinderart, die der Franqueiro; die sich durch ungeheure Hörner auszeichnet. Verfasser sah leider nicht die Thiere selbst; in Montevideo im naturhistorischen Museum fand er ein einzelnes Horn, das bei ansehnlicher Länge und starker Krümmung an der Basis einen Durchmesser hatte, den Verfasser einen Fuss schätzte. Das Naturhistorische Museum in Buenos Ayres besitzt den Schädel (ohne Unterkiefer) eines Ochas aus Paraguay, der dem Verfasser ganz das Bild eines echten Primigenius-Schädel zu sein schien. Leider hing er zu hoch, um eine Messung zuzulassen. Man erzählte dem Verfasser von Hörnern, von denen ein jedes in seiner natürlichen Hölzung bis 14 Flaschen (wie unsere Bierflaschen) fassen sollte.

Verfasser macht darauf aufmerksam, dass das Rind in seinem wilden Zustande mehr Waldthier als Stepenthiere sei; Rinder verwildern daher leicht, wenn die Viehhäuser am Rande des Waldes liegen. Verfasser hatte auf einigen Jagdpartien Gelegenheit eine Anzahl verwilderter Rinder zu sehen.

Gewiss ist es richtig, worauf der Verfasser hinweist, dass wir bisher viel zu wenig auf diejenigen Fälle geachtet haben, in welchen Hausthiere verwildern; solche Fälle sollten daher viel sorgfältiger gesammelt werden. Bei der Untersuchung über die Abstammung unserer Hausthiere von wilden Vorfahren, ist es nöthig zu wissen, ob man es mit ursprünglich wilden Thieren oder nur mit verwilderten zu thun hat. Da die Verwilderung des Rindes im Mittelalter seit der Einführung desselben als Hausthier bei der grossen Ansehnlichkeit der Wälder in den ältesten Zeiten wohl häufig vorgekommen sein mag, so ist der Verfasser geneigt den Ur des Mittelalters,

dessen letzte lebenden Ueberreste durch Herberstein in Polen nachgewiesen werden, nur als verwildert anzusehen und nicht als directe Nachkommen des Primigenius. Sichere Beweise lassen sich freilich weder für die eine noch für die andere Ansicht beibringen; die bei weitem grössere Wahrscheinlichkeit spricht indessen zu Gunsten der alten Ansicht, dass der Herberstein'sche Ur der Nachkomme des alten Primigenius sei, da die prähistorischen Funde die Ueberreste dieser Rinderart von der Quaternärzeit an durch die neolithische Zeit und durch die früheste historische Zeit hindurch bis ins Mittelalter ohne Unterbrechung aufweisen.

- J. M. Hildebrandt.** Gesammelte Notizen über Landwirthschaft und Viehzucht in Abyssinien und den östlich angrenzenden Ländern. (Zeitschrift für Ethnologie, Bd. VI, S. 330. Berlin 1874.)

Das Rind. — Bengard mittelhoch, gedrungen, mit Fethbuckel und Wamme; Tieflandrand auffallend lang und gross, mit Fethbuckel und Wamme; Bengard bei den Galatämäen und in Agameler, ausgezeichnet durch ungeheure oft meterlange und eine Spanne Durchmesser im Grunde haltende Hörner. Beide Rassen schäfe. Ausser der bekannten *Capra hircus abessinica* bei den Sahali eine andere mittel-grosse Ziege mit kurzen Haar. Kameel, Pferd; eine kleine und schwächliche Race und die grosser der englischen Pferde ähnliche Galacra. Haussel kräftig aber klein; Verfasser hält ihn zweifellos für einen Abkömmling des im östlichen Abyssinien, in den Danakilländern und bei den Somali häufigen Wildesels. Zwei Hunderassen, Windhund und ägyptisch-arabische Race. Die Hauskatze gleicht der wilden abyssinischen *F. maniculata*. Schweine werden nicht gehalten.

- Höhlenfunde.** Globus, Bd. XXIX, Nr. 12, 1876, S. 181.

Vergleichung der bekannten Thierzeichnungen aus französischen und schweizerischen Höhlen aus paläolithischer Zeit mit Malereien aus Südafrika, welche von Buschmännern auf Felswänden und Blöcken angeführt worden sind.

- L. H. Jeitteles.** Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

Die mit unangenehmem Eifer von dem fleissigen Verfasser fortgesetzten Untersuchungen über den Stammvater unserer Hunderassen haben die früher veröffentlichten Resultate theils erweitert, theils modificirt.

Dass der nordafrikanische Schakal (*Canis aureus* L.) der Stammvater des Torfhundes sei, unterliegt jetzt wohl keinem Zweifel mehr. Wenn der Verfasser aber (S. 14), sich auf Scherzling beruft, behauptet, der Torfhund habe schon während der Mannuthzeit in Mitteleuropa gelebt, so ist zu berücksichtigen, dass zu Scherzling's Zeit bei den Ausgrabungen noch nicht die nöthige Vorsicht beobachtet wurde, so dass Knochenreste aus der weit jüngeren neolithischen Zeit sich leicht mit denen der darunterliegenden Schichten der Quaternärzeit vermengen konnten. Der Mensch der Quaternärzeit besass keine Hausthiere!

Als Stammvater des Bronzehundes sieht Verfasser nicht mehr wie früher den amerikanischen Prairiewolf (*Canis latrans* Say.) an, sondern den indischen Wolf (*Canis pallipes* Sykes). Als wesentliche Erweiterung unserer Kenntnisse über die Abstammung der zahmen Hunde ist der Nachweis des Verfassers au-

zusehen, dass Canis lupaster Ehrh. et Hemp als der Stammvater der Pariahunde des Orients, Canis Anthus fem. F. Cuv. aber als der Stammvater der Windhunde zu betrachten ist.

- H. Karsten.** Studien der Urgeschichte des Menschen in einer Höhle des Schaffhauser Jura. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XVIII, Heft 6, 1874, S. 139.)

Es ist die an der Rosenhald im Freudenthal bei Schaffhausen gelegene Höhle, in welcher der Verfasser die Urgeschichte des Menschen studirte. Diese ziemlich gleichzeitige mit der nahegelegenen Thayinger Höhle, Anfangs 1874 entdeckte Knochenhöhle gehört zu den trockenen Höhlen; sie hat keinen Kalkunter abgesetzt; die obere als Decke dienende Schicht (1) besteht daher nur aus einem Trümmerschiefer, darunter befindet sich (2) eine zweite Trümmerschicht mit Knochen jetzt lebender Thiere, einigen Bruchstücken von Menschenknochen und Scherben sehr roh gearbeiteter Thongefässe. Unter dieser Schicht lag (3) eine 1 bis 1½ Fuss mächtige Kulturschicht, welche Stein- und Knochengeräthe, sowie gespaltenen Knochen, die Abfälle der Mahlzeiten der einstigen Bewohner der Höhle in grosser Anzahl enthielt, unter derselben befand sich eine knochenlose gelbe Lehmsschicht (4), welche im Hintergrunde der Höhle auf einer Schicht von weissem Thon (5) aufgelagert ist. Einige zwischen den Knochen der versapsten Thiere in der Kulturschicht (3) aufgefundenen Stücke menschlicher Knochen mit deutlichen Spuren von Verletzung veranlassen den Verfasser die Bewohner der Höhle als der Anthropophagie verdächtig zu betrachten. Unter den Thierknochen sind bei weitem die häufigsten die vom Renn und Alpenhasen, ausserdem fanden sich Ursus arctos und U. priscus, Wolf, wilde Katze, Pferd, Steinbock, Elen, Hirsch, Reh, Schwein, Dachs, Polarkuhle, Schneehuhn und Ente(?). Das Fehlen der Reste von Rhin. tichorhin. und die spärlichen Knochenstücke vom Mammoth, die überdies unmittelbar auf der Lehmsschicht lagen, sowie die Häufigkeit des Renns, des Alpenhasen und die Auswesenheit des Polarhasen ermöglichen eine ziemlich sichere Zeithinmmung; demnach gehören die in der Kulturschicht gefundenen Gegenstände sämtlich der Rennthierzeit an. Dem entsprechen auch die von den Bewohnern angefertigten Geräte, Feuersteinmesser, Nähnadeln und Lanzenspitzen aus Rennthiergeweih und Rennthierbein, sowie das gänzliche Fehlen von Thongeräthen. Am Eingang der Höhle befand sich eine Herdstelle.

- A. Kohn.** Zur Prähistorie Polens. (Glossus 1876, Nr. 5, S. 69.)

Enthält nur die bereits bekannten Resultate der von Herrn von Zawirza angestellten Höhlenuntersuchungen. (Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 13.) Professor Fraas, der die Knochenreste untersuchte, macht die Bemerkung, dass sich in der Mammothhöhle nur Reste des grossen Pferdes finden, während das kleine Steppenpferd, der Zeitgenosse des Rennthiers, gänzlich fehlt. Während die Mammothhöhle nur Reste aus der älteren Steinzeit enthält, lieferten die in der nahegelegenen Wjerscher Höhle gefundenen Gegenstände den Beweis, dass dieselbe erst in der neolithischen Zeit dem Menschen als Wohnstätte gedient hat.

- L. Lartet.** Gravures inédites de l'âge du renne, paraissant représenter le mammoth et le gloton. (Matériaux, 2^{me} série, tome V. volume IX, 1874, pag. 33.)

Zwei künstliche Abbildungen vom vorderen Theile des Mammoth; die vom Vielfraß zweifelhaft.

- Louis Lartet et Ch. Duparc.** Une sépulture des anciens troglodytes des Pyrénées, superposée à un foyer contenant des débris humains, associés à des dents sculptées de lion et d'ours. (Matériaux, 2^{me} série, tome V, volume IX, 1874.) Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 10.

In der Höhle von Duruthy im Thale der Gave d'Ossou bei Sordie fanden sich eine Menge Eckzähne von Fels speises und Ursus speiatus; dieselben waren durchbohrt, um als Schmuck getragen zu werden; unter den auf denselben eingeritzten Zeichnungen findet sich eine Abbildung eines Hechtes und eine andere von einem Thiere, welches einem Seehund gleich. Die zahlreichen zerschlagenen Knochenreste gehören sämtlich der Fauna der Rennthierzeit an; es fanden sich Bos primigenius und B. priscus, Hirsch, Renn und Pferd.

- F. Lenormant.** Les premières civilisations. Études d'histoire d'archéologie. Paris 1874, 2 vol. 8°. (Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 107.)

- H. Lenz und J. Nöhring.** Die antropomorphen Affen des Lüneburger Museums. Material zur Förderung der Kenntniss dieser Affenfamilie. Lüneburg 1876, 4^{te}, 20 S. und 7 Lichtdrucktafeln.

Das Lüneburger Museum besitzt die ausgestopften Bälge von einem Gorillamännchen nebst Skelet, von zwei Gorillaweibchen nebst einem Skelet, von einem weiblichen jungen Gorilla nebst Skelet, von einem Chimpansenmännchen nebst Skelet, einem weiblichen jungen Chimpans und von einem jungen Orang-Utang nebst Skelet; ausserdem drei Gorillaskädel von ausgewachsenen männlichen Exemplaren, fünf von weiblichen erwachsenen Thieren und einen von einem jungen Thiere, ferner zwei Chimpansenköpfe von ausgewachsenen Männchen, einen von einem ausgewachsenen Weibchen (mit defectem Skelet), und zwei von jungen Exemplaren, zu einem gehört ein defectes Skelet.

Durch die sehr sorgfältige Beschreibung der genannten Museumstücke, der auch eine grosse Zahl von Maassangaben beigelegt sind, hat sich Herr Lenz ebenso verdient gemacht, wie Herr Nöhring durch die vortreffliche Ausführung der Abbildungen.

- K. Th. Liebe.** Die Lindenthaler Hyänenhöhle. (Zeitschrift für Ethnologie, VII. Jahrgang 1875. Berlin. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc., S. [127].)

Bericht des Vorsitzenden der Berliner anthropologischen Gesellschaft über die von Th. Liebe veröffentlichte Beschreibung der Höhle und deren Inhalt.

- K. Th. Liebe.** Die Lindenthaler Hyänenhöhle. Aus dem Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Gera. Gera 1875.

Die im Jahre 1874 bei Gera im Dolomit entdeckte Höhle enthielt Knochen vom Pferd und zwar von einer grösseren und einer kleineren Form; die Metakarpalknochen waren entweder vorwiegend 34 bis 27 cm oder 21 bis 23 cm lang, während sich Zerschellenformen seltener fanden; ferner fanden sich Bos primigenius von der Grösse unserer kleineren lebenden Race(!); Ursus spelaeus, Felis spel., Cervus elaphus, C. alces, C. capreola, C. tarandus nur in wenigen

Exemplaren, *Canis spelaeus*, *Vulpes vulgaris*, *Elephas primigenius*, *Arctomys marmota* und einige andere Säugethiere und Vögel. Als ganz besonders wichtig ist aber das Vorkommen des Springhasen in jener Gegend zu erwähnen. Die in der Höhle aufgefundenen Knochen dieses Thieres wurden von Professor Giebel als neue Art unter dem Namen *Dipus Gerasus* beschrieben, welche Art der in Südrussland und Nordasien lebende *Alascata Jaculus* Breit. so nahe steht, dass man sie als deren Vorfahr ansehen kann; sie weist demnach auf einen Steppencharakter der Umgegend in damaliger Zeit hin. Dem Menschen scheint die Höhle, nach der geringen Zahl der daselbst aufgefundenen gestalteten Knochen und Feuersteinmesser zu schliessen, nur vorübergehend und für kurze Zeit zum Aufenthalt gedient zu haben. Am Schluss erwähnt der Verfasser noch einen ausserordentlich fossilisierten Knochen aus paläolithischer Zeit, unter denen namentlich der bei Köstritz wegen der grossen Anzahl von Renntierresten (es wurden die Stangen von mehr als 200 Individuen daselbst gefunden) besondere Erwähnung verdient.

K. Th. Liebe. Die Lindenthaler Hyänenhöhle und andere diluviale Knochenfunde in Ostthüringen. (Archiv für Anthropologie, Band IX, S. 155.)

J. Lubbock. Die vorgeschichtliche Zeit. Nach der dritten Auflage aus dem Englischen von A. Passow. 2 Bde. Jena 1874. (Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, S. 249.)

Der erste Band enthält einen recht vollständigen Auszug aus den Arbeiten von Röttmeyer über die Fauna der schweizerischen Pfahlbauten; im zweiten Bande giebt der Verfasser im ersten Capitel eine hübsche und sehr lehrreiche Zusammenstellung der neueren Untersuchungen über die Säugethiere der Quaternärzeit.

von Mandach. Bericht über eine im April 1874 im Dachsteinbühl bei Schaffhausen untersuchte Grabhöhle. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich 1874. 4^e. Zwei lithographirte Tafeln.)

Die Höhle enthält zwei sorgfältig in einer Grabkammer bestattete menschliche Skelette, dabei ein Halsband bestehend aus einem Naturprodukte, den cylinderförmigen Stücken der Kalkschale von *Serpula*, eines Bohrenwerkzeug. Man findet diese Schalen jetzt noch laienweise am Hinfusse der Alpen und am Nordfusse des Appennin; der Halschmuck muss daher als importirte Waare aus jener Gegend betrachtet werden. Der übrige Inhalt der Höhle, Knochen von zwei Hirschiern, Hund und Torfsechwein und einigen jetzt noch in jener Gegend lebenden Thieren; Topfcherben und eine Pfeilspitze aus Bein deuten trotz der als Schmelzeinstrument benutzten ungeschliffenen Feuersteinmesser und dem Mangel an geschliffenen Steinwerkzeugen auf die neolithische Zeit.

K. Merk. Der Höhlenfund im Kesslerloch bei Thayngen (Canton Schaffhausen). (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIX, Heft 1 mit VIII Tafeln. Zürich 1875.)

Eine sehr dankenswerthe, sorgfältige Beschreibung der in der Thaynger Höhle gefundenen Gegenstände. Der paläontologische Theil der Abhandlung gewinnt noch besonders dadurch an Werth, dass sämtliche Knochenreste von Professor Röttmeyer untersucht

sind bestimmt wurden. Der überaus reiche Inhalt der Höhle an Thierresten und von Menschenhand angefertigter Geräthe aus Stein, Braunkohle, Knochen und Rennthiergeweihen giebt ein sicheres Mittel für die Zeitbestimmung an die Hand. Demnach unterliegt es keinem Zweifel, dass die Höhle am Ende der Mammuthzeit und während der Rennthierzeit von Menschen bewohnt war. Ausgezeichnet ist der Thaynger Fund durch reichhaltig mit ganz besonderer Kunstfertigkeit ausgeführten in Stein und Bronce eingetritzten und geschnittenen Thierbildern. Als bezeichnend für die Zeitbestimmung sind zu nennen: Mammuth und *Rhinoceros tichorhinus*; auch der Löwe fehlt nicht, ferner das Pferd und Rennthier, welches letztere die Hauptjagdbeute der Höhlenbewohner gebildet zu haben scheint. Von *Ursus spelaeus* fand sich keine Spur, wohl aber von gemeinen Bären (?). Nicht unerwähnt darf ein geschnitzter Thierkopf bleiben, welcher zweifellos die Anwesenheit von *Bos machatus* in jener Gegend beweist.

A. B. Meyer. Über die anthropologischen Affen des Königl. zoologischen Museums zu Dresden. (Auszug aus einem Vortrag, gehalten am 27. April 1876. Sitzungsbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, XXVII, Sitzung 1876 und Sitzungsbericht der „Isis“ zu Dresden, Sitzung vom 4. Mai 1876.)

Der Verfasser verteidigt seine ursprüngliche Ansicht, dass die im Frühjahr 1876 in Dresden gestorbene *Maflaka* ein Chimpanse sei und nicht, wie Prof. Hartmann und Nüssle in Berlin behaupten ein Gorilla weibchen.

A. Milne Edwards. Observationes sur les Oiseaux dont les ossements ont été trouvés dans les cavernes du Sud-Ouest de la France. (Reliquiae Aquitanicae livr. de Mai 1875. Matériaux, 2^{me} Série, Tome VI, 1875, pag. 473.)

Obwohl die von Verfasser berücksichtigten Reste von Vögeln sich nur auf ein eng begrenztes Gebiet beziehen, so ist die Zahl der bis jetzt festgestellten Arten doch überraschend gross; sie übersteigt die Zahl 50. Das Vorkommen von Vogelresten in Höhlen führt der Verfasser auf drei Ursachen zurück: die Vögel dienten den Höhlenbewohnern als Nahrung, sie lebten in den Höhlen, oder ihre Reste wurden durch Wasser hineingeweht. Wichtig ist die Zahl der einzelnen Individuen jeder Art, die am häufigsten angetroffenen dienten offenbar den Menschen als Nahrungsmittel. Der Verfasser hat nicht unterlassen bei jeder Art auch die heutige geographische Verbreitung auszugeben. *Nyctea nyctea* kommt jetzt nur im nördlichen Europa und in Nordamerika vor. — *Fringilla sylvatica* in den Alpen und im Kaukasus. — *Lagopus albus*, das Moorhuhn, findet sich jetzt im nördlichen Europa. — Zwei Arten wurden als neu und der Quaternärzeit eigenthümlich erkannt: *Pyrrhocorax primigenius*, dem *P. alpinus* ähnlich, aber grösser und *Grus primigenia*, ein der *Gr. Antiqua* L. ähnlicher Kranich, welcher ebenfalls grösser ist als dieser. Der Antiqua lebt heute an der Selenga, in Daurien, in der grossen Steppe der Tatarei und erscheint zuweilen bis Astrachan. — Eine Entenart, welche ebenfalls grösser als die heutigen Arten gewesen zu sein scheint, konnte wegen unzureichendem Material nicht bestimmt werden. — Wichtig ist, dass eine zur Gattung *Gallus* gehörige wilde Ente der Quaternärzeit mit *Ursus spel.*, *Rhinoceros* und *Felis spel.* zusammen lebte, sie scheint bald ausgestorben zu sein und erst in historischer

Zeit erschien dann bekanntlich in Europa das aus Asien eingeführte Haushuhn.

Am Schluss seiner Abhandlung stellt der Verfasser die einzelnen Hohlen mit den in denselben gefundenen Resten besonders zusammen.

Ein Ueberblick über das ganze Verzeichniss zeigt uns, dass die Vogelfauna der Quartärzeit keine so bedeutende Veränderungen erlitten hat als die der Säugethiere; gewiss wohl deshalb, weil der Vogel nicht so leicht dem Menschen zur Beute wurde als die Säugethiere. Auch für die Veränderungen des Klimas liefert die bis jetzt bekannte Vogelfauna der Quartärzeit keine so entscheidenden Beweise als die der entsprechenden Säugethierfauna.

Ähnliche Zusammenstellungen der bis jetzt bekannten Vogel-species der Quartärzeit sind auch für andere Länder sehr zu wünschen! Wird die Wichtigkeit des Gegenstandes erst gehörig gewürdigt, so wird man auch beim Erforschen der quaternären Funde mit der üblichen Sorgfalt verfahren und die Ausbeute wird dann eine entsprechend ergiebige sein.

H. E. Neumann. Die Fauna der Pfahlbauten im Starnberger See. (Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, 1875, S. 1. 4 Tafeln.)

Musterhafte mit grossem Fleisse angeführte Untersuchung der im genannten Pfahlbau (siehe Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1875, S. 19) gefundenen Knochenreste. Der Verfasser berücksichtigt mit grosser Gewissenhaftigkeit die einschlägliche Literatur und geht auch gelegentlich auf allgemeine Fragen ein.

Die Roseninsel muss sehr lange Zeit hindurch bewohnt worden sein und zwar von der neolithischen Zeit an bis in die Bronzezeit und sogar bis gegen die historische Zeit. Der bei weitem grösste Theil der Knochenreste gehört Hausthieren an, besonders dem Rind und Schwein; unter den Jagdthieren finden sich am häufigsten die vom Hirsch. Es fanden sich Reste von folgenden Thieren: Hecht, Gans, Singenschwan, Wasserhuhn, Storck, Bruchhahn, Haushuhn, Pferd, Esel, Equus spec., Wildschwein, Torfschwein, Elch, Hirsch, Damhirsch, Reh, Bammelt, Gams, Kiebitz, Ziege, Steinbock, Rind, Torfkuh, Wisent, Ur, Alpenhasen, Biber, Bär, Wolf, Fuchs, Wildkatze, Hausband. — Das Pfahlbaupferd, wahrscheinlich importirt, und von dem quaternären Hühnerpferd verschieden, steht zwischen diesem und unserem rezenten Pferde von arabischer Race. Unter den lebenden Rassen steht ihm am nächsten der Typus der Pferde in den Donaumündungen, der sogenannten Moorfelder. Beim Torfschwein konnte Verfasser sehr deutlich die Knochen von zahmen und von wilden Thieren unterscheiden, da aber das gleichzeitige Vorkommen letzterer zur Pfahlbauzeit von vielen Seiten bestritten wird, so lässt Verfasser es unentschieden, ob es wilde oder verwilderte Thiere waren. — Das Vorkommen des Renntiers zur Pfahlbauzeit ist durchaus zweifelhaft, und durch ein sehr unvollkommenes Geweihstück nicht bewiesen. — In Bezug auf die Torfkuh schliesst sich Verfasser an Owen an, der dieselbe in Schichten der jüngern Pleistocänzeit gefunden haben will, während man in neuerer Zeit annimmt, sie sei erst zur neolithischen Zeit als Hausthier eingeführt worden. — Vom Haushunde fand er zwei Typen, die er nach Jeiteles als Torfhund und Bronzehund unterscheidet.

A. Nehring. Beiträge zur Kenntniss der Diluvialfauna. (Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Bd. XLVII, 1876.

Musterhafte mit der grössten Gewissenhaftigkeit

und Sorgfalt ausgeführte Arbeit. Der vorliegende erste Abschnitt schildert die geognostischen Verhältnisse des Fundortes bei Westeregeln. Der dem Gyps überlagernde Löss, ein Süsawassergebilde, enthält unter verschiedenen Diluvialresten ein aus der Diluvialzeit bisher noch nicht bekanntes Thier, einen Sand-springer (Dipna). Eine mit anerkennenswerthem Fleisse ausgeführte Vergleichung der vom Verfasser bei Westeregeln gefundenen Reste dieses Thiers mit denjenigen, welche kürzlich von Liebe bei Gera gefunden waren und von Giebel als *Dipus gerasus* n. sp. angehörig bestimmt wurden, ergab eine vollständige Identität beider. Verfasser suchte uns aufzufinden, ob die diluviale Springmann mit einer der jetzt lebenden Arten übereinstimme und mit welcher derselben. Er konnte mit grösster Sicherheit nachweisen, dass das diluviale Thier mit der heute an der unteren Wolga, am caspischen Meere bis zum Ob und Baikalsee lebenden Art *Albeipus jaculus* Pall. übereinstimme, und dass auch der bisher für eine besondere Art gehaltenen *Dipus demmans* Lichtenst. mit dieser Art identisch sei. Es ist dadurch wiederum constatirt, dass eine Säugethierart aus der Diluvialzeit unverändert in die Jetztzeit übergegangen ist. Mit Recht ist der Verfasser der Ansicht, dass das Thier ehemals auch den Zwischenraum zwischen den bis jetzt bekannten Fundorten und der Wolga bewohnte, und dass demnach Reste desselben am ehesten am Nordabhange der Karpathen zu finden sein möchten.

A. Nehring. Fossile Lemminge und Arvicolen aus dem Diluviallehm von Thiede bei Wolfenbüttel. Mit einer Tafel. (Zeitschrift für gesammte Naturwissenschaften, Bd. XLV, 1875.)

Der Verfasser hat seit dem Jahre 1875 im Diluviallehm bei Thiede, welcher in seiner Mächtigkeit von 20 bis 30 Fuss einen Gypsflöz überlagernd, schon in früheren Jahren zahlreiche Knochenreste von Diluvialthieren geliefert hatte, neue Nachforschungen angestellt. Seine Untersuchungen haben folgende Resultate: Der Diluviallehm ist ein Süsawassergebilde, da sich kleine Süsawasserschnecken (*Paludina*) in allen Schichten desselben finden; er ist vom Süden her (aus dem Ockerthale) eingeschwemmt, denn er enthält Gesteinsbrocken aus dem Harz; die Thiere müssen an Ort und Stelle gelebt haben, da sich zusammengehörige Knochen einzelner Theile beisammen, ja sogar ganze Skelette in ihrer natürlichen Lage fanden. Die Fauna ist sehr ähnlich derjenigen des Diluviallehms von Quedlinburg, nur fehlt ihr Ursus und die dort häufige *Hyena spelaea*. Der Verfasser fand: Mammuth, Rhin. tichorhin., *Canis lupus*, *Ep. cahallus*, Bos, Cervus und Lepus. Ein besonderes Verdienst hat sich der Verfasser dadurch erworben, dass er das Vorhandensein von drei Nagern nachwies und diese durch Vergleichung mit verwandten Arten genau bestimmte; es sind *Arvicola gregalis*, gegenwärtig jenseits des Ob in Sibirien lebend, *Myodes lemmus* und *M. torquatus*, letzterer ein Bewohner des nördlichen Urals, also drei Thiere, welche einem kalten Klima angehören.

Nehring. Ueber Ausgrabungen diluvialer Thiere zu Westeregeln bei Ochersleben. Briefliche Mittheilung an den Vorsitzenden. (Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1875, S. [206].)

C. Nissle. Beiträge zur Kenntniss der sogenannten anthropomorphen Affen. III. Die Dresdener

Mafuka, mit einer Tafel. (Zeitschrift für Ethnologie. Berlin 1876, S. 46.)

Nachweis, dass die Mafuka ein Gorillaweibchen sei.

Piétrement. Le cheval de Solntré. (Matériaux, 2^{me} Série, Tome V, Volume IX, 1874, pag. 371.)

Führt Gründe an gegen die von Tonsaint aufgestellte Behauptung, dass das Pferd von Solntré im gekrümmten Zustande gelebt habe.

E. Piette. La grotte de Gourdan pendant l'âge du renne (Haut Garonne). (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{me} Série, Tome 6, pag. 247. Matériaux, Volume IX, 2^{me} Série, Tome V, 1874, pag. 53. Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 12.)

Die Knochen der Renntierzeit wurden von Gervais und Alph. Milne-Edwards bestimmt; ausser den Knochen von Säugethieren fanden sich auch solche von Vögeln. Am zahlreichsten war das Renntier vertreten, zwei Arten von Hirschen, eine von riesiger Grösse *B. primigenius*, die andere viel kleiner (*B. brachyceros*). Das Pferd scheint, wie auch aus den Zeichnungen hervorgeht, eine von unseren Pferde sehr abweichende Art gebildet zu haben und doch lässt sich aus den Knochenresten kein durchgreifender Artunterschied feststellen. — Unter den Vögeln fanden sich auch Reste vom Huhn (*Gallus*), wie sie auch in andern Höhlen gefunden sein sollen; bekanntlich ist aber unser Haischuhn erst in historischer Zeit, zur Zeit der Perserkriege, aus Asien nach Europa eingeführt worden. — Die Conchylien gehörten theils Arten an, die an der atlantischen Küste Frankreichs leben, theils solchen, die man an der Küste des mittelländischen Meeres findet, ferner solchen, die an beiden Küsten zugleich vorkommen; auch fanden sich Schalen von Landmolusken und von einigen fossilen Arten.

S. Alchhorn und A. Plankensteiner. Das wilde Loch auf der Grebenzen-Alpe und die darin aufgefundenen tierischen Ueberreste. (Festgabe für die 48. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Graz. Graz 1875.)

Die Ueberreste bestehen aus den Knochen eines Elen, eines Bären und von zwei Hirschen, welche Thiere in jenes Loch hineingethürmt und dort verendet. Nichts deutet auf ein höheres Alter, daher kein urgeschichtlicher Fund.

Rehmann und A. Ecker. Zur Kenntniss der quaternären Fauna des Donauthales. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 81.)

Der zweite Theil dieser Arbeit, die Thierreste, welchen Herr Ecker bearbeitet hat, zeigt uns, dass die schon seit Jahren bekannte Fundstätte quaternärer Knochenreste auch in den letzten Jahren nicht weniger ergiebig gewesen ist als früher. Der Verfasser fand die Knochenreste von folgenden Thieren: *Elephas primigenius*, *Rhin. tichorhinus*, *Bos prisca*, *Bos primigenius*, *Bos taurus*, *Eq. caballus*, *Eq. asinus*, *Ursus spelaeus*, *Mosch. taxus*, *Mastela*, *Lutra*, *Canis vulpes*, *Canis lupus*, *Hyaena spelaea*, *Felis lynx*, *Artomys marmotta*, *Lepus*, *Cricetus vulgaris* und Rehnhuhn und Schwan.

Anfallend ist unter den quaternären Thieren das Vorkommen einer Kinderart von der Grösse unseres zahmen *Bos taurus*. — Mit Recht hält der Verfasser den Esel der Quaternärzeit und den später als Hausthier eingeführten als zwei durchaus nicht in un-

mittelbaren Zusammenhang stehende Thiere auseinander. Seitdem man angefangen hat auf das noch immer sehr seltene Vorkommen von Resten einer wilden Eselart in der Quaternärzeit zu achten, zeigen sich allmählig immer mehr vereinzelt Fälle auch in solchen Gegenden, wo man derartige Funde bisher gänzlich vermisst hatte. — Der Zweifels Rüttimeyer's an der richtigen ursprünglichen Bestimmung des Unterkiefers von *Canis lagopus*, den er darauf gründet, dass der in der Baseler Sammlung befindliche Schädel eines ichtigen *Canis lagopus* grösser sei auf jenen Unterkiefer, daher zum *Canis vulpes* gehören solle, scheint auf einem unerklärlichen Irrthum zu beruhen, da der Polarfuchs bekanntlich in allen seinen Körperdimensionen kleiner ist als der gemeine Fuchs. — Nach Dupont erscheinen die Reste des Hamsters erst am Ende der Diluvialzeit. Das Vorkommen dieses Nagers in quaternären Funden kann daher unter Umständen für eine genauere Zeitbestimmung von Werth sein.

E. Rivière. Faune quaternaire des cavernes des Baoussé-Ronassé, en Italie, dites grottes de Menton. (Matériaux, 2^{me} Série, Tome VI, 1875, pag. 531.)

Rollston. Note on the Animal Remains found at Ciesbury, 1876.

Es fanden sich Knochenreste von *Bos primigenius* und von *Bos scrofa ferus*; an einer anderen Stelle derselben Gegend: *Bos longifrons*, *Bos scrofa domest.*, *Cervus elaphus*, *Cervus apenninus* und *Capra hircus*; an einer dritten Stelle fanden sich ausser den vorigen Thierresten auch noch die Knochen vom Dache und Fuchs; ausserdem fanden sich einige Landschnecken.

Römer. Kurze Notiz über eine neu aufgefundenen Knochenhöhle bei Krakau, 2^{1/2} Meilen südöstlich von Olkusz, im 52. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur vom Jahre 1874. Breslau 1875. (Das Ausland 1876, Nr. 6, S. 118.)

Ursus spelaeus in grosser Menge; die Knochen der übrigen Wirbelthiere waren noch nicht genauer untersucht.

C. Rothe. Die Säugethiere Niederösterreichs einschliesslich der fossilen Vorkommnisse. Wien 1875, 8^o, 48 S.

Gute Zusammenstellung der lebenden und fossilen Säugethiere Niederösterreichs, bei der wir nur bedauern können, dass sie sich nicht über ein ausgedehnteres Terrain erstreckt. Eine ähnliche Arbeit, welche sich über ganz Deutschland ausdehnte, würde einem vielfach empfundenen Bedürfnisse abhelfen.

L. Rüttimeyer. Erweiterung auf die Mittheilungen von den Herren Professoren Steenstrup und Dr. v. Frantzias (S. 77 und 105 dieses Bandes des Archivs). (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 220.)

L. Rüttimeyer. Ueber Pliocen und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen. Ein Beitrag zur Geschichte der Thierwelt in Italien seit der Tertiärzeit. Mit einer Karte, einer lithographirten Ansicht und Holzschnitten im Text. Basel-Genf-Lyon 1876, gr. 8^o.

Unveränderter Abdruck des im vorigen Jahre erschienenen Programms, mit den angegebenen Illustrationen ausgestattet.

L. Rüttimeyer. Weitere Beiträge zur Benennung der Pferde der Quaternär-Epoche. (Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft, Vol. II, 1875. Mit 3 Tafeln, 4°. Zürich 1875.)

Schließt sich an die frühere Arbeit des Verfassers vom Jahre 1863 über fossile Pferde an, in welcher er versuchte, „der etwas verwickelten Structur des Pferdezahns ihre Stelle in dem Vorrath von Zahnformen bei Huftieren anzuweisen“. Nachdem der Verfasser den beiden wichtigen seitlich erscheinenden Arbeiten von Owen und Kowalewsky, die einen ähnlichen Gegenstand behandeln, eine eingehende Beurtheilung gewidmet, theilt er die Ergebnisse seiner neuesten Untersuchungen der Knochenreste aus der Benennung von Verris und der Thayingen Höhle mit. Es wird zuerst nachgewiesen, dass *Equus fossilis* und die in Italien ganz besonders stark vertretene, unter dem Namen *Eq. Stenonis* bekannte Art aus den jüngeren Pliocänen identisch sind. Alle in Ablagerungen späterer Zeit, im Torf, Knochenbreccie und Höhlen vorkommenden Reste aus Italien, Frankreich und der Schweiz, gehören *Eq. caballus* an. Die Frage, ob letztere Art eine Fortbildung von *Eq. Stenonis* sei oder von anderswoher als neue Art an die Stelle der andern getreten sei, ist trotz einer unter dem Namen *Eq. Lartet* oder *Eq. intermedius* bekannten Zwischenform wegen mangelhaften Materials noch nicht zu entscheiden. Sowohl Owen's als des Verfassers Untersuchungen haben gezeigt, dass die lebenden Pferdearten *Eq. Quagga*, *Burchelli* und *Zebra* durch das Gebiss allein nicht zu unterscheiden sind. So lange man für die Unterscheidung fossiler Pferdearten nicht noch andere Anhaltspunkte hat, bleibt die Frage unentschieden, ob die quaternären Pferdereste einer oder mehreren Arten angehören. Von grosser Wichtigkeit sind daher die Abbildungen der Pferde aus prähistorischer Zeit, doch auch aus diesen lässt sich trotz aller Porträthähnlichkeit kein bestimmter Schluss ziehen.

Leider lässt der Verfasser die von Anderen angeregte wichtige Frage ganz unberührt, ob die beiden durch verschiedene Grösse ausgezeichneten Formen, welche fast überall beobachtet werden, wo man Reste des Pferdes aus quaternärer Zeit in grösserer Menge antrifft, zwei verschiedenen Arten entsprechen oder nur einer.

L. Rüttimeyer. Ueberreste von Büffel (*Bubalus*) aus quaternären Ablagerungen von Europa, nebst Bemerkungen über Formgrenzen in der Gruppe der Rinder. (Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Theil VI, 2. Heft. Basel 1875, S. 320.)

Nachweis, dass schon zur Zeit der quaternären Alluvionen eine Büffelart in Europa lebte. In Danzig¹⁾

1) In der Sammlung der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig befindet sich noch ein anderer jenseitiger ähnlicher Hornzapfen, welcher im Jahre 1762 in der Nähe von Danzig gefunden wurde. K. E. von Baer machte schon im Jahre 1823 auf dieses merkwürdige Stück aufmerksam. (De fossilibus mammalium reliquiis in Prussia reperta Dissertation. Regimonti 1823, pag. 27), und schlug den Namen *Bos Pallasii* für die Art vor, der der Hornzapfen angehört hat, weil Pallas einen fossilen Schädel aus Sibirien beschrieben hatte,

find man 1869 einen Hornzapfen und in Italien sind hier jetzt drei unzweifelhaft dem Genus *Bubalus* angehörige Hornstücke gefunden worden. Das eine, in Turin, von der Insel Pisanca bei Eiba, das zweite in Rom, von Ponte Molle und das dritte in Bologna unbestimmten Fundortes. Der Verfasser macht bei dieser Gelegenheit auf die anfallenden Formabweichungen der Hornbildung bei verschiedenen Rinderarten aufmerksam, namentlich bei *Bos praecox* und *B. primigenius*, von denen er eine grosse Anzahl von Schädeln in den Sammlungen Italiens zu sehen Gelegenheit hatte. Einflüsse durch künstliche Zucht von Seiten des Menschen sind hier gänzlich ausgeschlossen.

L. Rüttimeyer. Die Knochenhöhle von Thayingen bei Schaffhausen. (Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, 1875, S. 128.)

Beschränkt sich nur auf die Thierreste. Zusammenstellung der bei Thayingen nachweisbaren Arten.

L. Rüttimeyer. Thierreste aus verschiedenen Opferstätten am Uralsgebirge. (Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, S. 142, 1875.)

Grosse Knochenhaufen in Gestalt und Grösse Kohlenmeiler enthielten verkohlte Glasperlen, rohgebeitete Thonfiguren und einige Pfeilspitzen aus Knochen. Die dem Verfasser zugesendeten Knochen gehörten dem Elen, Vielfraß und Bären an, sowie dem Pferd, Rind (kleine Race), Ziege und dem Schwein, letzteres der ungarischen Race am nächsten. Einen wohl erhaltenen Schädel „aus dieser tabacischen Ansiedlung“ glaubt Verfasser „nach dem Gesamtbau mit dem Eskimo Schädel in eine und dieselbe Gestaltfamilie vereinigen zu müssen“.

L. Rüttimeyer. Schädel von Esel und von Rind aus den Pfahlbauten von Anverner und Snts. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich 1876.)

„Das Skelet aus Anverner ist mithin in der Schweiz der erste Ueberrest, der mit voller Bestimmtheit bezeugt, neben dem Pferd von einer vor allem durch bedeutend geringere Grösse verschiedenen zweiten Art desselben Geschlechts in mindestens altthüringer Zeit zu sprechen.“

„Aber wieder, wie fast überall auf der Seestrasse der Westschweiz, neben diesem offenbar allgemein eingebürgerten Viehstand, der sich je länger je passender mit dem Titel Torf-Rind, Torf-Schwein, Torf-Schaf, Torf-Hund etc. bezeichnen lässt, einzelne seltene Thiere von fremdartigem Schlag, so ein grosses Schaf mit sehr starken und seitwärts gerichteten Hörnern, ein Individuum eines grossen, ungewöhnlich stark behörnten Schlags von Ziege, und — nach hier — einige Knochen eines offenbar sehr starken Esels, — allem Anscheine nach Fremdlinge, welche an einem Handels- oder sonstigen Verkehrsweg zufällig zurückgeblieben, und nun neben dem aus älterer Zeit angesiedelten Viehstand so neu erscheinen, als in unseren Tagen uns afrikanische oder asiatische Hausthierrassen neben den unseren erscheinen würden, ob wir gleich sie nur als andere Schlage derselben Species anerkennen müssten.“

Die Möglichkeit ist ja aber nicht ausgeschlossen,

mit dessen Hornzapfen das Danziger Stück Ähnlichkeit zeigte. — Zu berücksichtigen ist indessen, dass die Umgebung von Danzig in der Quaternärzeit vom Diluvialmeer bedeckt war, und dass jene Reste sich daher wohl an secundärer Lagerstätte befanden.

dass der Schidel vom Bland einem wilden Exemplar des *Bos primigenius* angehörte, der als Jagdbeute heimgebracht worden war? Das *Bos primigenius* zur Pfahlbauzeit in der Schweiz völlig ausgestorben war, lässt sich gewiss nicht beweisen.

André Sanson. Le cheval de Solétré. (Matériaux, 2^{me} Série, Tome V, Volume IX, 1874, pag. 332. Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 13.)

Weist die Unrichtigkeit der *Toussaint'schen* Behauptung nach, dass das Pferd in Solétré als Hausthier gefürchtet worden sein solle. Die Altersbestimmung nach den Zähnen, wie bei unserem gezähmten Pferde möglich ist, lässt sich nicht auf das wilde Pferd anwenden, wo die Erscheinungen der künstlichen Fütterung nicht vorkommen.

H. E. Sauvage. Essai sur la pêche pendant l'époque du renne. (Reliquiae Aquitanicae, part XIV, XV et XVI. Matériaux, 2^{me} Série, Tome VI, 1875, pag. 308.)

Verfasser macht darauf aufmerksam, dass unter den Resten aus paläolithischer Zeit diejenigen vom Lachs in Südfrankreich besonders häufig seien; und weist auf die grosse Leichtigkeit seines Fanges an solchen Flüssen hin, wo dieser Fisch in ungleich grossen Mengen vorkommt, wie dies heutzutage noch in nordwestlichen Amerika am *Frazer River* der Fall ist. Die Eingeborenen pflegen sich zu gewissen Jahreszeiten aus der Umgegend zu versammeln und den Lachsfang gemeinschaftlich zu betreiben, besonders in Britisch Columbia und Vancouver. Der Hecht findet sich unter den quaternären Resten in Frankreich weniger vertreten als der Lachs, dagegen scheint er in Deutschland und im nordöstlichen Europa häufiger als Nahrungsmittel gedient zu haben.

v. Soebach. Ueber die bisher gefundenen fossilen Affen und ihre Beziehung zum Menschen. (Correspondenzblatt, März 1876.)

Verfasser ist zu dem Resultat gekommen, dass das bisher gefundene Material zu dürftig ist, um irgend bestimmte Fingerspize über die Abstammung des Menschen zu geben.

Jap. Steenstrup. Hat man in den interglaciären Ablagerungen in der Schweiz wirklich Spuren von Menschen gefunden oder nur Spuren von Bibern? (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 77.)

Jap. Steenstrup. Sur les marques que portent les os contenus dans les pelotes rejetées par les oiseaux de proie et sur l'importance de ces marques pour la géologie et l'archéologie. („Videnskabelige Meddelelser fra den Naturh. Forening i Kjöbenhavn“ 1872.)

Die mitunter erstaunlich grossen Anhäufungen von Knochen kleiner Wirbelthiere in manchen Höhlen hat man auf verschiedene Weise zu erklären versucht; unter Anderem nahm man an sie seien von Raubvögeln, welche derartige Höhlen zu bewohnen pflegen, dorthin gebracht. Professor *Steenstrup* sagt mit Recht, wenn eine solche Annahme nichts mehr als Vermuthung bleiben soll, so müsste man nach Merkmalen suchen, welche denjenigen Knochen eigen sind, die als Ueberreste der Beute und der Nahrung von Raubvögeln anzusehen sind. Derartige Merkmale sind an den Knochen, die einige Zeit in den Verdauungsorganen der Raubvögel befanden,

allerdings vorhanden und bestehen in besonderen Corrosionserscheinungen. Der Verfasser hat eine Anzahl meistentheils ausgeführter Abbildungen derartiger Knochen, die sich in dem Gewölbe der Schielerhöle (*Strix flammea*) und des Kaux (*Strix aluco*) befanden, seiner Abhandlung beigelegt. An einzelnen Stellen solcher Knochen ist das äussere Knochengewebe angegriffen, aufgelöst und corrodirt und zwar zeigen alle diejenigen Theile der Knochen, die in unmittelbarer Berührung mit der Wand der Verlaugungshöhle standen, solche Merkmale, die im Innern des ausgeworfenen Gewölbes befindlichen Knochen zeigen daher keine sichtbare Spuren von Corrosion. Selbst die Zähne der Thiere widerstehen nicht dem Einflusse des Magensaftes und man findet sogar Schneidezähne von Nagern, bei denen die gefährliche Schmelzsubstanz corrodirt ist. Die Beachtung dieser Merkmale ist für die Beantwortung von Fragen, die sich an prähistorische Erscheinungen knüpfen, zuweilen sehr wichtig.

Loand fand z. B. in einigen Höhlen Brasiliens ungelährte Mäusen kleinen Knochen und sah sie als Ueberreste einer *Eulemur* (*Strix perlati*) an, die jetzt noch in jenen Höhlen lebt. Da niemals mehr als ein Fährchen diese Höhle bewohnt, so schien eine Berechnung der Anzahl von Jahren möglich, die zur Aufschlingung der Knochen nöthig war, wenn man die Anzahl von Thieren, welche eine *Eule* täglich in ihrer Nahrung bedarf und die Zahl der Individuen in Rechnung zieht, die annähernd in der Knochenmasse enthalten sind. Professor *Steenstrup*, welcher eine Sendung dieser Knochen zu untersuchen Gelegenheit hatte, fand zwar an einigen derselben die Merkmale der Corrosion, doch war dies nur bei dem kleineren Theile derselben der Fall, die übrigen Knochen zeigten andere mechanische Verletzungen. *Loand's* Berechnung beruht demnach auf unrichtigen Voraussetzungen.

Dr. H. Wankel. Skizzen aus Kiew. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. V, Nr. 1, 1875, S. 8.)

Mammuthknochen mit Feuersteinwerkzeugen vermengt aus dem Diluvium bei Lobny und Wjazow nahe dem Ufer der Sula und bei Montky am Udalfluss im Poltawer Gouvernement. Die Knochen sowohl als die Feuerstein splitter scheinen aus primitiver Lagerstätte zu stammen.

M. Wilkens. Die Rinderrassen Mitteleuropas. Grundzüge einer Naturgeschichte des Hausrindes. Wien 1876, 8. X und 200, 8", mit 12 Holzschnitten und 70 Tafeln in Farbeholzschnitt.

Dieses elegant ausgestattete, mit guten Abbildungen versehene für praktische Landwirthe bestimmte Buch enthält die Vorstudien zu einem grosseren Werke über die Naturgeschichte des Hausrindes, mit dessen Beachtung der Verfasser noch beschäftigt ist. Der kurzgefasste Abschnitt über Abstammung und Herkunft der Rassen enthält nichts Neues; Verfasser hat sich hierbei ganz an die Resultate der Arbeiten von *Rütimeyer* angeschlossen. Zu den drei Hauptgruppen, der *Primitivissima*, die der Verfasser *Urrace* nennt, der *Frontones* und der *Brachyceroses* fügt Verfasser noch eine vierte hinzu, die kurzohrige *Race* (*Bos taurus Brachycephalus*), von der wir jedoch noch keine urgeschichtlichen Reste kennen; sie findet sich im *Duxer*, *Ziller*- und *Pusterthal* Tirols, im *Walliser*-*Eringenthal*, im sächsischen und bayerischen *Voigtlande*, im böhmischen *Egerlande* und in der englischen *Gracchafsch* Devon.

Sehr werthvoll ist ein auf S. 38 befandlicher wohlgelegener Holzschnitt eines vortrefflich erhaltenen,

fast ganz vollständigen Schädels von *Bos primigenius* aus dem Diluviallehm in Galizien; eine Profilansicht desselben Schädels vermissen wir ungern. Die Abbildungen der übrigen Racenschädel im Halbprofil sind leider für wissenschaftliche Zwecke nicht brauchbar und derartige Aufnahmen sollten, wenn auch noch so schön ausgeführt, in wissenschaftlichen Werken gänzlich vermieden werden.

Joh. Woldrich. Urgeschichtliche Notizen aus Dalmatien. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. VI, 1876, S. 48.)

Bei Salona Reste von echten Cycloppenmanern, ans grossen ohne Cement zusammengefügteten Kalksteinquadern bestehend wie alte griechische Stadtmanern pelagischen Ursprungs. In der Centinahöhle unter einer Sinterkruste Herdstelle mit Asche, Kohlen und Topfscherben ziemlich modernen Charakters. In einer tieferen durch eine Sinterschicht getrennten rothen

Lehmochicht Schädel von Bären und vom Höhlenlöwen, Fragmente von Rindknochen u. s. w.; nur ein einziger Feuersteinsplitter.

Zittel. Ueber Gletschererscheinungen in der bayrischen Hochebene. (Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München, Heft III, 1874, S. 273.)

Am Kronberger Hof fand man im Jahre 1868 und 1869 in einer Torfschicht, die der dort anstehenden Loessmasse eingelagert ist, ein nahezu vollständiges wundervoll erhaltenes Skelet von *Rhinoceros tichorhina*, welches jetzt eine Zierde des Münchener paläontologischen Museums bildet. Zugleich fanden sich Knochenreste von Mammuth, Pferd, *Bos priscus*, *Cervus elaphus* und *C. tarandus*.

www.libtool.com.cn

V.

Allgemeine Anthropologie).

Von J. W. Spengel.

Baer, Dr. K. E. v. Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. St. Petersburg 1876.

Bastian, H. Ch. Evolution and the origin of life. London 1875.

Berliner, Th. Beiträge zur Frage von der Fortpflanzung und Entwicklung der Organismen. Inang.-Diss. Breslau 1876.

Caspari, O. Der Begriff der „Zielstrebigkeit“ unter dem Gesichtspunkte der Darwin'schen Lehre. (Ausland 1876, Nr. 27, 28.)

Claus, C. Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceen-Systeme. Ein Beitrag zur Descendenzlehre. Mit 19 Tafeln und 25 Holzschnitten, 4^o. Wien 1876.

Coppola, F. Il Darwinismo e la scienza. Lecce 1875.

Dawson, J. W. The dawn of life on earth; being the history of the oldest known fossil remains, and their relations to geological time and to the development of the animal kingdom. London 1875.

Dieterich, K. Haeckel's Naturphilosophie. (Unsere Zeit, N. F., Bd. XI, 1875, S. 81.)

Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

Flower, W. H. Hnnterian lectures on the relation of extinct to existing mammalia. (Nature, vol. XIII, pag. 307, 327, 350, 387, 409, 449, 487, 513.)

Focke, Dr. W. O. Ueber die Begriffe Species und Varietas im Pflanzenreiche. (Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. IX, 1875, S. 339 ff.)

Gerhard, P. Der erste Mensch und seine Entstehung, Beschaffenheit und Bestimmung oder die monistische Weltanschauung der Darwinianer im Gegensatz zu der culturhistorisch christlichen. Breslau 1875.

Gizycki, Dr. G. v. Philosophische Consequenzen der Lamarck-Darwin'schen Entwicklungstheorie. Ein Versuch. Leipzig und Heidelberg 1876.

Goeler-Ravensburg, Fr. v. Die Darwin'sche Theorie. (Die Natur 1875, Nr. 43—47.)

*) Dieser Bericht umfasst die Literatur des Jahres 1875, soweit sie nicht bereits im vorigen Jahrgange des Archivs aufgeführt war, und die Literatur des Jahres 1876 bis zum September. Da Referent seine Aufgabe erst vor kurzer Zeit übernommen hat, musste er sich auf ein Titelverzeichnis beschränken und behält sich eine eingehendere Besprechung einiger dieser Schriften in der Rubrik „Referate“ vor.

- Goeler - Ravensburg, Fr. v.** Die Darwin'sche Theorie. Eine kritische [? Ref.] Darstellung der organischen Entwicklungstheorie in kurzer Uebersicht und für das Verständnis weiterer Kreise. Berlin 1876.
- Gray, Asa.** Do varieties wear out or tend to wear out? (Ann. and Mag. Nat. Hist., vol. XV, Nr. 87. March 1875, pag. 192; Amer. Journal Science and Arts, Febr. 1875.)
- Gray, Asa.** Darwiniana; essays and reviews pertaining to Darwinism. London 1876.
- Haeckel, E.** Die Gastrula und die Eifurchung der Thiere. (Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. IX, 1875, S. 402 ff.)
- Haeckel, E.** Die Perigenesis der Plastiden oder die Wellenzugung der Lebewesen. Ein Versuch zur mechanischen Erklärung der elementaren Entwicklungsvorgänge. Berlin 1876.
- Haeckel, E.** Natürliche Schöpfungsgeschichte. 6. Auflage. Berlin 1875.
- Haeckel, E.** Ziele und Wege der modernen Entwicklungsgeschichte. (Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. X., Supplement.) Jena 1875.
- Hertwig, Dr. R.** Bericht über die Publicationen auf dem Gebiete der Phylogenie und generellen Ontogenie im Jahre 1875. (Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie, Bd. IV. Leipzig 1875.)
- Hartmann, C. E. R.** Darwinismus und Tierproduction; mit 46 Holzschnitten. München 1876.
- Hartmann, E. v. Ernst Haeckel.** (Deutsche Rundschau, Jahrg. I, Juli 1875, S. 7 ff.)
- Hartsen, Dr. F. A. v.** Die Beziehung der Abstammungslehre an Moral und Politik. I. Darwinismus und Moral. (Athenäum, herausg. von E. Reich, Jahrg. I, S. 26.)
- His, W.** Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung. Leipzig 1875.
- Huxley, Th. H.** Lectures on the evidence as to the origin of existing vertebrate animals. (Nature, vol. XIII, pag. 388, 410, 429, 467, 514.)
- Koemann, R.** War Goethe ein Mitbegründer der Descendenztheorie? (Verhand. naturh.-med. Ver. Heidelberg, N. F., Bd. I, Heft 2, S. 152 ff.)
- Lévy, Ch.** L'instinct et la vie, selon le Darwinisme et la psychologie comparée. (Revue des deux Mondes, 15 juillet 1876, pag. 326.)
- Lüddecke, G.** Oscar Schmidt's neueste Einwände gegen Haeckel's Gastratheorie. (Ausland 1876, Nr. 3.)
- Majunke, Paul.** Die Ohnmacht der modernen naturwissenschaftlichen „Forschung“. Studien aus Büchner und Darwin. (Separatdruck aus der „Germania“.) Berlin 1876.
- Michellis, Fr.** Haekelogenie. Ein akademischer Protest gegen Haeckel's „Anthropogenie“. Bonn 1875. 2. Aufl. 1876.
- Morris, F. O.** All the articles of the Darwin faith. London 1875.
- Müller, K.** Zur Kritik des Darwinismus. (Blätter für literarische Unterhaltung 1875, Nr. 14.)
- Nathusius (Hundsburg), Herm. v.** Ueber die sogenannten Leporiden. Mit 4 Tafeln und 7 Holzschnitten. Berlin 1876.
- Naudin, Ch.** Les espèces affines et la théorie de l'évolution. Paris 1875.
- Neumayr, M. und C. M. Paul.** Die Congerien- und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen. Ein Beitrag zur Descendenztheorie. Mit 10 lithographirten Tafeln in 4^o. und Fol. Wien 1876.
- Nitsche, H.** Ueber die Eintheilung der Fortpflanzungsarten im Thierreiche und die Bedeutung der Befruchtung. (Sitzungsbericht der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, Jahrgang 1875, Nr. 7, Juli, S. 88.)
- Nitsche, H.** Beiträge zur Kenntniss der Bryozoen. V. C. Allgemeines Betrachtungen. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XXV, Suppl., 1875, S. 390.)
- Obersteiner, H.** Zur Kenntniss einiger Hereditätsgesetze. (Wiener medicinische Jahrbücher 1875, Heft 2.)
- Oertel, Prof. J.** Die Affen und die Abstammungslehre. Eine vergleichende anatomische Studie. (Programm der k. k. Staats-Oberrealschule in Olmütz.) Olmütz 1876.
- Owen, R.** On Cynodraco major, a large fossil reptile. (Quarterly Journal of the Geological Society, Vol. XXXII, Nr. 126, pag. 95; Referat im „Naturforscher“, 1876, Nr. 33.)
- Parow, Dr. W.** Der Gottesbegriff, die Unsterblichkeit und die sittliche Idee gegenüber dem Darwinismus. Ein Vortrag. Leipzig 1876.
- Pavesi.** Cenni sulle colorazioni e forme mimetiche utili nei ragni. (Atti della Soc. ital. di scienze nat., vol. XVIII.)
- Pawlicki, St.** Studja nad Darwinizmem. Krakau 1875.
- Pfaff, Prof. Dr. Fr.** Die Theorie Darwin's und die Thatachen der Geologie. Ein Vortrag, gehalten im evangelischen Verein zu Frankfurt a. M. Mit 5 Figuren. Frankfurt a. M. 1876.

- Verfasser bekämpft grossentheils Behauptungen, die weder Darwin noch ein besonnener Darwinist aufgestellt haben; ignoriert dabei alle Thatsachen der Geologie, die ihm nicht passen, trotz der sittlichen Entrüstung, in die er über die Unehrlichkeit der Darwinisten geräth.
- Rauschenbusch, Prof. A.** Sind Mensch und Affe stammverwand? Ein naturwissenschaftlicher Vortrag. Philadelphia 1875.
- Rosch, F.** Inductionsbeweise der Descendenztheorie nach E. Haeckel. (Natur und Offenbarung, Bd. XXI, Heft 7.)
- Roger, O.** Das Flügelgeäder der Käfer. Zugleich ein fragmentärer Versuch zur Auffassung der Käfer im Sinne der Descendenztheorie. Erlangen 1875.
- Scheidemacher, C.** Ueber den Darwinismus in seinen Verhältnissen zur Theologie und Religion. (Natur und Offenbarung, Bd. XXI, Heft 10.)
- Schmidt, A.** Die Selectionstheorie und deren Berechtigung hinsichtlich der Frage über Entstehung der Thier- und Pflanzenarten. Greifswald 1875.
- Schmidt, O.** Zur Beruhigung in Fragen der Descendenzlehre. (Ausland 1876, Nr. 7.)
- Schmitz-Dumont.** Der Wachstumsprocess als Ergänzung des Darwinismus. Dresden 1875.
- Schultze, Fr.** Kant und Darwin. Ein Beitrag zur Geschichte der Entwicklungslehre. Jena 1875.
- Seidlitz, G.** Ueber die Darwin'sche Theorie. (4. und 5. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft in München 1875, S. 70.)
- Semper, C.** Die Stammesverwandschaft der Wirbelthiere und Wirbellosen. (Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut in Würzburg, Bd. II, Heft 1, S. 25 ff., 1874.)
- Semper, C.** Der Haeckelismus in der Zoologie. Vortrag. 1. und 2. Aufl. Hamburg 1876.
- Spongel, Dr. J. W.** Die Fortschritte des Darwinismus, Nr. 2. (1873—1874). Cöln und Leipzig 1875.
- Sterne, Carus.** Werden und Vergehen. Eine Entwicklungsgeschichte des Naturganzes in gemeinverständlicher Fassung. Mit 175 Holzschn. Berlin 1876.
- Vaihinger, H.** Die Nachahmung als das psychische Verbindungsglied zwischen Affe und Mensch. Ein Beitrag zum Darwinismus, zur vergleichenden und zur Völker-Psychologie. (Ausland 1875, Nr. 42 ff.)
- Volkmann, A. W.** Zur Entwicklung der Organismen. Vortrag. (Sitzungsbericht der naturw. Gesellschaft.) Halle 1875.
- Wagner, M.** Der Naturprocess der Arthildung (Ausland 1875, Nr. 22—26, 29, 30.)
- Weis, L.** Für und wider den Darwinismus. (Magazin für die Literatur des Auslandes, October 1875.)
- Weismann, Dr. A.** Studien zur Descendenztheorie. I. Ueber den Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge. Mit 2 Farbendrucktafeln. Leipzig 1875.
- Weismann, Dr. A.** Ueber die Umwandlung des mexikanischen Axoloti in ein Ambyloma. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XXV, Suppl., S. 297.)
- Werner, H.** Ueber Darwin's Theorie von der Entstehung der Arten und der Abstammung des Menschen. Elberfeld 1876.
- Wieser, J.** Mensch und Thier. Populär-wissenschaftliche Vorträge über den Wesensunterschied zwischen Mensch und Thier mit Rücksicht auf die Darwin'sche Descendenzlehre. Freiburg i. Br. 1875.
- Wigand, Dr. A.** Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Carrier's. Beiträge zur Methodik der Naturforschung und zur Speciesfrage. Bd. II. Braunschweig 1876.
- Zacharias, O.** Zur Entwicklungstheorie. Jena 1876.
- Zörn, Dr. Fr. A.** Zum Streit über die Leporiden. Weimar 1877.
Erwidern auf die denselben Gegenstand behandelnde Schrift von H. v. Nathusius.
- Das Darwinistische Moralprincip und seine Consequenzen. (Allgemeine evangelisch-luther. Kirchenzeitung 1875, Nr. 43 ff.)
- De l'origine de l'homme, d'après E. Haeckel. Paris 1875.
- Difficulties of „Darwinism“. (Quarterly Journal of Science 1875, Nr. XLVII.)

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.
ZEITSCHRIFT

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn
Organ

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Unter Mitwirkung

VON

E. Desor in Nenenburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. His in Leipzig,
G. Lucase in Frankfurt a. M., L. Rüttimeyer in Basel, H. Schaaffhausen in Bonn,
C. Semper in Würzburg, E. Virchow in Berlin, C. Vogt in Genf
und H. Welcker in Halle,

herausgegeben und redigirt

VON

A. Ecker in Freiburg, L. Lindenschmit in Mainz
und dem Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Zehnter Band.

Erstes und zweites Vierteljahrsheft.

(Ausgegeben Juni 1877.)

Mit in den Text eingedruckten Holzstichen, vier lithographirten Tafeln und
einer Lichtdrucktafel.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1877.

INHALT DES ERSTEN UND ZWEITEN HEFTES.

	Seite
I. Zur Verständniss über ein gemeinsames Verfahren bei der Schädelmessung. Von Dr. J. Gilde- meister in Bremen	1
II. Neuere Gesichtsurkunden. Von Albin Kohn. (Hierzu Tafel I, Fig. 1a, b, c und Fig. 2) . . .	13
III. Zwei Funde im Posenen im Jahre 1876. Von Albin Kohn. (Hierzu Taf. I, Fig. 8a und b, Fig. 4a und b, Fig. 5 und 6)	19
IV. Zur Bronzealter-Frage. Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Professoren Genthe, Lindenschmit und Hostmann. Von Sophus Müller	27
V. Zur Technik der antiken Bronzeindustrie. Von Christian Hostmann	41
VI. Schlussbemerkungen zu den vorstehenden Erörterungen der Bronze-Frage. Von L. Linden- schmit	63
VII. Zur Archäologie des Balticum und Russlands. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Totencultus dienende schiff förmige und andersgestaltete grosse Steinsetzungen. I. Von C. Grewingk in Dorpat. (Hierzu Tafel II.)	73
VIII. Zur Kenntnis des Körperbaues früherer Einwohner der Halbinsel Florida. Von E. Ecker. (Hierzu Tafel III. und IV.)	101
IX. Ueber den queren Hinterhauptswulst (Torus occipitalis transversus) am Schädel verschiedener ausser- europäischer Völker. Von A. Ecker. (Hierzu Tafel IV., Fig. 5, 7, 8, 9, 10 und Tafel V.)	115
X. Untersuchung des Phallus einer altägyptischen Mumie, nebst Bemerkungen zur Frage nach Alter und Ursprung der Beschneidung bei den Juden. Von Hermann Welcker	123
XI. Die Urheimath des europäischen Hausrindes. Von Dr. A. v. Frantsius	129
Kleinere Mittheilungen.	
1. Die sogenannten Celte oder Streitmeissel. Von Karl von Becker, Kaiserl. russ. wirkl. Staatsrath in Karlsruhe	139
2. A. B. Wallase, Ueber Entstehung und Entwicklung der modernen Anschauungen, betreffend Alter und Ursprung des Menschen. Mitgetheilt von A. Ecker	141
3. Zur Kenntnis der Bestattungsformen. Von A. Ecker	144
Referate.	
I. Zeitschriften und Bücherschau.	
1. J. Geikie's grosse Eiszeit und ihre Beziehung zum Alter des Menschengeschlechts. Von Dr. Hartung in Heidelberg	147
2. Ueber die Eiszeit. Zwei Vorträge gehalten 1875 von Dr. Fr. Kinkel. Nebst einer Karte. 2. Auflage. Lindau i. B. 1876. 8°. 64 Seiten. Ref. von A. v. Frantsius	163
3. Remarks on the Centres of ancient civilization in Central America and their geographical distribution. Address read before the American Geographical Society, July 10th, 1876 by Dr. C. Hermann Berendt. New-York 1876. (8°. 14 Seiten nebst Karte.) Ref. von A. v. Frantsius	165
4. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. I. 1. Trimestre 1876. Rio de Janeiro 1876. 4° mit 5 lithogr. Tafeln. Ref. von A. v. Frantsius	166
5. Hermann Henrici ab Engelbrecht De Wineta deperditio Pomeranorum emporio com- mentatio. Nach der Handschrift im Besitz der Königlichen Universitätsbibliothek zu Greifswald herausgegeben von Dr. Hermann Müller. Marburg 1877. 44 S. Ref. von A. v. Frantsius	166
6. Osiris, Weltgesetz in der Erdgeschichte. Von C. Radenhausen. Hamburg, Otto Meissner. 3 Bände. 8°. 1876. Ref. von A. Ecker	167
7. Fligier, Beiträge zur vorhistorischen Völkerkunde Europas. Czernowitz 1876. 8°. 27 Seiten	167
8. Bulletin of the United States geological and geographical Survey of the territories. Washington 1876	167
9. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Organ der Münchener Gesell- schaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Herausgegeben von Kollmann, Ohlensohläger, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Wüldinger, C. Zittel. Redaction: Johannes Ranke und Nicolaus Rüdinger. I. Band, 1. und 2. Heft. Mit Holz- schnitten im Text und 17 Tafeln. München 1876	168
10. v. Schab, Sigmund, Die Pfahlbauten im Würmse. Mit 16 Tafeln und 1 Plan. München 1876. 4°	169
11. Putnam, Archaeological researches in Kentucky and Indiana 1874	168
12. Kuhl, Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. II. Theil: Die Farbigen. Leipzig und Mainz 1876. 8°	168

(Fortsetzung siehe die vorletzte Seite des Umschlages.)

www.libtool.com.cn
A R C H I V

FÜR

ANTHROPOLOGIE.

www.libtool.com.cn

Holzstiche
aus dem xylographischen Atelier
von Friedrich Vieweg und Sohn
in Braunschweig.

P a p i e r
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendhausen
bei Braunschweig

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.

ZEITSCHRIFT

FÜR

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn
Organ

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Unter Mitwirkung

von

E. Dörx in Nenenburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. His in Leipzig,
G. Lucas in Frankfurt a. M., L. Rütimeyer in Basel, H. Schaaffhausen in Bonn,
C. Semper in Würzburg, R. Virchow in Berlin, C. Vogt in Genf
und H. Welcker in Halle,

herausgegeben und redigirt

von

A. Ecker in Freiburg, L. Lindenschmit in Mainz

und dem Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Zehnter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzsätzen, zehn lithographirten und
zwei Lichtdrucktafeln.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1878.

www.libtool.com.cn

Alle Rechte vorbehalten.

INHALT DES ZEHNTEN BANDES.

	Seite
I. Zur Verständigung über ein gemeinsames Verfahren bei der Schädelmessung. Von Dr. J. Gilde- meister in Bremen	1
II. Neuere Gesichtsurnenfunde. Von Albin Kohn. (Hierzu Tafel I., Fig. 1a, b u. c und Fig. 2.)	13
III. Zwei Funde im Posenschen im Jahre 1876. Von Albin Kohn. (Hierzu Taf. I., Fig. 3a und b, Fig. 4a und b, Fig. 5 und 6)	19
IV. Zur Bronzealter-Frage. Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Professoren Genthe, Lindenschmit und Hostmann. Von Sophus Möller.	27
V. Zur Technik der antiken Bronzeindustrie. Von Christian Hostmann.	41
VI. Schlussbemerkungen zu den vorstehenden Erörterungen der Bronzefrage. Von L. Linden- schmit	63
VII. Zur Archäologie des Balticum und Russlands. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schiff förmige und andersgestaltete grosse Steinsetzungen. I. Von C. Grewingk in Dorpat. (Hierzu Tafel II.) I.	73
VIII. Zur Kenntnis des Körperbaues früherer Einwohner der Halbinsel Florida. Von A. Ecker. (Hierzu Tafel III. und IV.)	101
IX. Ueber den queren Hinterhauptswulst (Torus occipitalis transversus) am Schädel verschiedener aus- ereuropäischer Völker. Von A. Ecker. (Hierzu Tafel IV., Fig. 5, 7, 8, 9, 10 und Tafel V.)	116
X. Untersuchung des Phallus einer altägyptischen Mumie, nebst Bemerkungen zur Frage nach Alter und Ursprung der Beschneidung bei den Jaden. Von Hermann Welcker.	123
XI. Die Urheimath des europäischen Hansarindes. Von Dr. A. v. Frantsins	129
XII. Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w., mit specieller Berücksichtigung mexicanischer Sculpturen. Von H. Fischer. I. (Hierzu Tafel VI., VII., VIII.)	177
XIII. Beschreibung der Schädel, welche aus dem Grabhügel eines Skythischen Königs ausgegraben sind. Von C. E. v. Baer. Mit einleitenden Bemerkungen von Prof. L. Stieda in Dorpat. (Hierzu Tafel IX.)	215
XIV. Ueber die Methoden zur Ermittlung der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. Von A. Ecker.	233
XV. Die Grosshirnwindungen des Menschen und deren Beziehungen zum Schädeldach. Von Dr. F. Hefffler. (Inauguraldissertation in russischer Sprache, erschienen im Mai 1873.) Mitgetheilt von Prof. Th. Landzert (St. Petersburg)	243
XVI. Die haarige Familie von Ambras. Von C. Th. von Siebold	263
XVII. Die Gleichberge bei Römhild (Herzogthum Meiningen) und ihre prähistorische Bedeutung. Von Dr. G. Jacob. (Hierzu Tafeln X. und XI.)	261
XVIII. Zur Archäologie des Balticum und Russlands. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugs- weise dem heidnischen Todtencultus dienende schiff förmige und andersgestaltete grosse Stein- setzungen. Von C. Grewingk in Dorpat. (Fortsetzung und Schluss von Nr. VII.) (Hierzu Tafel II.)	297
XIX. Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w. mit specieller Be- rücksichtigung mexicanischer Sculpturen. Von H. Fischer. II.	345
XX. Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen. Von Dr. Alfr. Nehring	359
XXI. Zur Kenntnis der quaternären Fauna des Donauthales. Von E. Rehmann und A. Ecker. II. . . .	399
XXII. Zur Einführung von Oscillationsexponenten in die Craniometrie. Von H. von Ihering	411

Kleinere Mittheilungen.

	Seite
1. Die sogenannten Celte oder Streitmeissel. Von Karl von Becker, Kaiserl. russ. wirkl. Staatsrath in Karlsruhe	139
2. A. R. Wallace, Ueber Entstehung und Entwicklung der modernen Anschauungen, betreffend Alter und Ursprung des Menschen. Mitgetheilt von A. Ecker	141
3. Zur Kenntniss der Bestattungsformen. Von A. Ecker	144
4. Entgegnung von L. Lindenschmit auf die im Namen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich von Herrn Professor J. J. Müller herausgegebene „Öffentliche Erklärung“ über die bei den Thayeringer Höhlenfunden vorgekommene Fälschung	323
5. Oribos fossilis (Rattmeyer) in dem quaternären Knochenlager von Langenhorn. Von A. Ecker	328
6. Zur Lehre von den topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. Briefliche Mittheilung von Dr. Jensen, Director der ostpreussischen Provinzial-Anstalt Allenberg, an A. Ecker	415
7. Hohes Alter der Eisenverarbeitung in Indien. Von Dr. Hostmann in Celle	418
8. Der Nachfolger des Onondaga-Riesen. Von C. Rau in Washington	418
9. Die historische Ausstellung von Friesland in Leeuwarden. Von Schaaffhausen	420

Referate.

1. Zeitschriften und Bücherschau.

1. J. Geikie's grosse Eiszeit und ihre Beziehung zum Alter des Menschengeschlechts. Von Dr. Hartung in Heidelberg	147
2. Ueber die Eiszeit. Zwei Vorträge gehalten 1876 von Dr. Fr. Kinkel. Nebst einer Karte. 2. Auflage. Lindau i. B. 1876. 89. 64 Seiten. Ref. von A. v. Frantzius	163
3. Remarks on the Centres of ancient civilization in Central America and their geographical distribution. Address read before the American Geographical Society, July 10th, 1876 by Dr. C. Hermann Berendt. New-York 1876. (89. 14 Seiten nebst Karte.) Ref. von A. v. Frantzius	165
4. Archives do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. I. 1. Trimestre 1876. Rio de Janeiro 1876. 4 ^{to} mit 5 lithogr. Tafeln. Ref. von A. v. Frantzius	166
5. Hermann Henrich an Engelbrecht De Wineta deperdito Pomeranorum emporio commentatio. Nach der Handschrift im Besitz der Königlichen Universitätsbibliothek zu Greifswald herausgegeben von Dr. Hermann Müller. Marburg 1877. 44 S. Ref. von A. v. Frantzius	166
6. Oairs, Weltgesetze in der Erdgeschichte. Von C. Radenhausen. Hamburg, Otto Meissner. 3 Bände. 8 ^o . 1876. Ref. von A. Ecker	167
7. Fliigier, Beiträge zur vorhistorischen Völkerkunde Europas. Czernowitz 1876. 8 ^o . 27 Seiten	167
8. Bulletin of the United States geological and geographical Survey of the territories. Washington 1876	167
9. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Organ der Münchener Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Herausgegeben von Kollmann, Ohlenschläger, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Wördinger, C. Zittel. Redaction: Johannes Ranke und Nicolaus Rüdinger. I. Band, 1. und 2. Heft. Mit Holzschnitten im Text und 17 Tafeln. München 1876	168
10. v. Schab, Sigmund, Die Pfahlbauten im Wärmsee. Mit 16 Tafeln und 1 Plan. München 1876. 4 ^o	168
11. Putnam, Archaeological researches in Kentucky and Indiana 1874	168
12. Kuhl, Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. II. Theil: Die Farbigen. Leipzig und Mainz 1876. 8 ^o	168

	Seite
13. Ch. Darwin's gesammelte Werke. Aus dem Englischen überetzt von J. Victor Cerna. Autorisirte deutsche Ausgabe. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlags- handlung (E. Koch)	168
14. F. v. Hellwald, Culturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung bis zur Gegen- wart. Augsburg. Lempert & Co. 2. Aufl. 1876	168
15. Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts. Von Wilhelm von Humboldt. Mit erläuternden Anmerkungen und Excursen sowie als Einleitung: Wilhelm von Humboldt und die Sprachwissenschaft. Von A. F. Pott (Calvary's philologische und archäologische Bibliothek, Serie II, Bd. 26 bis 31 und 33). 2 Bände CCXXXI. 544 Seiten. Ref. von Prof. H. Paul in Freiburg i. B.	170
16. H. v. Hölder. Zusammenstellung der in „Württemberg“ vorkommenden Schädelformen. Mit 1 Karte und lithographischen Tafeln. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Ver- lagshandlung 1876. 4 ^o . (V, 85.) Ref. von Kollmann	171
17. Die neue Ausgabe der Weitz'schen Anthropologie. Von Georg Gerland	329
18. Beitrag zur Torsionstheorie des Humerus und zur morphologischen Stellung der Petella in der Reihe der Wirbelthiere. Inauguraldissertation von F. Albrecht. Kiel 1875. Ref. von Wiedersheim	337
19. Die Principien der Biologie von Herbert Spencer. Autorisirte deutsche Ausgabe nach der 2. engl. Auflage übersetzt von B. Vetter, Dr. phil. I. Band. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Koch), 1876. Ref. von F. R.	339
20. Finländische archäologische Literatur von 1745 bis heute. Von Dr. J. R. Aspelin in Helsingfors	425
21. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Belgiens im Jahre 1876. Von Prof. L. van der Kindere in Brüssel	430
22. Schweinfurth, Artes Africanæ. Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstfleisses centralafrikanischer Völker. Mit XXI. lithograph. Tafeln. Leipzig, Brockhaus, 1875. Ref. von C. Hostmann	431
23. Mittheilungen aus der russischen Literatur über Anthropologie. Von Dr. Ludwig Stiede, Professor der Anatomie in Dorpat	434
II. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.	
I. Versammlung der British Association for the advancement of Science in Glasgow, September 1876	173
II. Anthropological Institute of Great Britain. (Siehe Bd. IX. dieses Archivs, Seite 241.)	174
III. Société d'Anthropologie de Paris. Siehe Bd. IX. dieses Archivs, Seite 239.)	174
Nekrolog (A. von Fröbenius).	

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

I. Urgeschichte und Archäologie. Von J. H. Müller	1
Deutschland	1
Oesterreich	13
Schweiz	16
Dänemark	17
Schweden	21
Norwegen	27
Grossbritannien	28
Holland und Belgien	30
Frankreich	30
Italien	36
Spanien und Portugal	41
Griechenland	42

	Seite
Russland	42
Finland	42
Amerika	45
2. Anatomie. Von A. Ecker	47
3. Ethnologie und Reisen. Von F. Ratzel	51
Allgemeines	51
Europa	56
Allgemeines. Basken. Etrasker. Kelten. Zigeuner	56
Frankreich. Italien. Spanien. Ostromanen	57
Grossbritannien	59
Deutschland. Deutsch-Oesterreich. Schweiz. Niederlande. Scandinavien	59
Völker des slawischen und ungarischen Oesterreichs, der Balkan-Halbinsel, Griechenlands	61
Europäisches Russland. Allgemeines über Slawen und finnisch-ugrische Völker. Polen. Finland. Lappland	64
Asien	66
Nordasien	66
Centralasien	67
China	68
Japan	71
Hinterindien	72
Malayischer Archipel	73
Indien mit Ceylon, Andamanen und den Nikobaren	74
Vorder-Asien mit Iran und Kaukasus	76
Mohamedanismus und Judenthum	77
Australien und Polynesia	78
Afrika	81
Allgemeines. Sklavenfrage	81
Aegypten und Abessinien	81
Nord-Afrika und die Sahara	82
Ost-Afrika	88
Sudan und Inner-Afrika	84
Süd-Afrika	85
West-Afrika	86
Amerika	87
Nord-Amerika mit Grönland	87
Mexico, Mittel-Amerika und West-Indien	90
Süd-Amerika	91
Nachtrag zur Literatur der Ethnologie	98
4. Allgemeine Anthropologie. Von J. W. Spengel	94

I.

Zur Verständigung über ein gemeinsames Verfahren bei der Schädelmessung.

Von

Dr. J. Gildemeister

in Bremen.

Seitdem Virchow durch Aufstellung des chamäcephalen Typus die Aufmerksamkeit der Craniologen auf den bis dahin weniger beachteten Höhendurchmesser des Schädels gelenkt hat, mussten nothwendig die grossen Differenzen in den Resultaten der verschiedenen Messungsmethoden dieses Durchmessers den Wunsch nach einem gemeinsamen Verfahren rege machen, und damit die Messungsfrage überhaupt wieder in den Vordergrund drängen. Wir fanden dem entsprechend die Schädelmessung auf der Tagesordnung der letzten allgemeinen Versammlung deutscher Anthropologen, und wenn auch, wie zu erwarten war, in der Versammlung selbst eine Vereinbarung nicht erzielt wurde, so machte sich doch, wie der Bericht constatirt, die Nothwendigkeit einer Einigung über ein gemeinsames Messungsschema als unabweisbar geltend.

Der erste Schritt zur Erlangung eines gemeinsamen Verfahrens ist die Zusammenstellung der verschiedenen jetzt gebräuchlichen Maasse, und eine solche dürfte für einen weiteren Leserkreis umso mehr von Interesse sein, als aus derselben hervorgeht, dass die Differenzen durchweg keineswegs so hochgradig sind, dass sie einer Einigung wesentliche Schwierigkeiten entgegen stellten. Die Ansicht auf eine dauernde Einigung ist ausserdem dadurch näher gerückt worden, dass die principielle Frage der Messmethode auf der Jenaer Versammlung wenigstens in praktischer Hinsicht zu einem gewissen Abschluss gebracht worden ist, indem Virchow gegenüber den aufgeworfenen principiellen Bedenken¹⁾ gegen die jetzt in Deutschland und auch in den übrigen Ländern

¹⁾ Vergleiche H. v. Ihering, Zur Reform der Craniometrie, Zeitschrift für Ethnologie, Bd. VI, 1873 und die Arbeit desselben Autors: Ueber das Wesen der Prognathie und ihr Verhältnisse zur Schädelbasis. Archiv für Anthropologie, Bd. V, 1872.

gebräuchlichen Methoden erklärte, dass er bei seinem Verfahren bleiben werde, insbesondere den vorderen Rand des For. magn. als Ausgangspunkt für den Höhendurchmesser festhalte, und eventuell auch bereit sei, das — am befügten angegriffene!) — Schaffhausen'sche Verfahren, nach welchem von dem genannten Punkte senkrecht zur Horizontalstellung des Kopfes bis zum Sebelitel gemessen werde, seinerseits zu acceptiren. Für Virchow waren nicht die theoretischen, sondern praktische Gesichtspunkte entscheidend, und die principielle Frage selbst wurde dem entsprechend von ihm gar nicht berührt. Da dieselbe bei einer beabsichtigten Vereinbarung nicht unerwähnt bleiben kann, so sei hier bemerkt, dass so lange man bei dem jetzt üblichen Branche bleibt, sich bei der Bestimmung der Hauptdimensionen des Gehirnschädels an die wirkliche Rammandehnung dieses Kopfteiles zu halten, die jetzige Methode als solche von den principiellen Bedenken Ihering's gar nicht getroffen wird, und deshalb aus denselben kein Grund abgeleitet werden kann, der uns bestimmen könnte, „mit der ganzen Craniometrie von Neuem zu beginnen.“

Eine annähernd vollständige Zusammenstellung sämtlicher je im Gebrauch gewesener Messungsarten liegt nicht in der Absicht dieser Arbeit, denn für den vorliegenden Zweck genügt es vollkommen, die gebräuchlichsten und in Deutschland verbreitetsten Methoden in Berücksichtigung zu ziehen. Als solche sind zu bezeichnen zunächst das Programm, welches zum Zweck der Ausmessung der deutschen Sammlungen im Jahre 1872 von dem Vorstände der Gesellschaft für Anthropologie aufgestellt wurde, und welches nach dem unterzeichneten Vorstandsmitgliede hier das Schaffhausen'sche genannt werden soll; ferner die von Virchow angewandten Maasse, die Messungen der Crania Germaniae meridionalis von Ecker, die der Crania helvetica von His und Rüttimeyer, und die Maasse Zuckerkandl's²⁾, die für uns eine besondere Bedeutung besitzen, weil sie sich den von Barnard Davis angewandten anschliessen. Ferner ist Bezug genommen auf das von v. Ihering in Dresden aufgestellte Schema³⁾, und noch auf einige andere der neueren Literatur entnommene Methoden. Die aus der Zusammenstellung sich ergebenden wichtigsten Consequenzen werden am Schluss als vorläufiger Entwurf eines gemeinsamen Messungsschema kurz zusammengestellt werden. Das gesamte vorliegende Material trennt sich natürlgemäss in die Maasse des Gehirn- und die des Gesichtschädels.

1. Der Gehirnschädel.

Was zunächst die mit dem Bandmaasse gewonnenen Werthe der Schädelbogen betrifft, so herrscht über dieselben fast vollständige Uebereinstimmung. Die Circumferenz des Schädels wird allgemein mit Virchow als der „wirklich grösste Umfang“ von der Glabella über den hervorragendsten Punkt des Hinterkopfs weg gemessen. Die so umschriebene Ebene hat die grösste Länge des Schädels als Hauptaxe und wird daher von His „Längenumfang“ genannt. Die ge-

¹⁾ H. v. Ihering, Zur Reform der Craniometrie, Separatabdruck, S. 43.

²⁾ Dr. E. Zuckerkandl, Reise der österreichischen Fregatte „Novara“ um die Erde in den Jahren 1857, 1858 und 1859. Anthropologischer Theil, erste Abtheilung. Crania der Novarasammlung, Wien 1875.

³⁾ Bericht über die fünfte allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc. zu Dresden, S. 68. Braunschweig 1875.

wöhnliche Bezeichnung „Horizontalumfang“ (Ecker, Schaaffhausen, Sasse, Kopernicki, Weissbach, Zuckerkandl, Davis, Broca, Nicolucci) deutet darauf hin, dass man sich bei der Messung den Gehirnschädel mit seiner Längsaxe horizontal gestellt denkt, denn an eine Bestimmung des Umfanges mit Berücksichtigung der physiologischen Horizontalstellung des Kopfe ist von keiner Seite gedacht worden.

Die Frage, ob der Horizontalumfang mit Einschluss der Supraorbitalbogen gemessen werden soll, oder nicht, ist wohl durch Virchow im Sinne des Einschlusses dieser Wülste entschieden. Auf das Maass des Quernumfanges oder Querbogens, welcher senkrecht zum Horizontalumfang genommen werden müsste, werden wir nach Erledigung des Höhenmaasses wieder zurückkommen.

Der Längsbogen oder Sagittalbogen wird allgemein von der Nasenwurzel bis zum hinteren Rand des For. magn. gemessen, nur Zuckerkandl erhält einen geringeren Werth, weil er die Glabella (doch wohl die untere Stirnkante?) zum Ausgangspunkt nimmt. Hier nennt diesen Bogen mit nicht ganz glücklich gewähltem Ausdruck „Scheitelbogen“. Die Maasse der Unterabtheilungen des Längsbogens, also des Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptbogens sind durch die Grenzen der betreffenden Knochen genügend bestimmt. In vielen Fällen von grossem Interesse ist ausserdem die von His gemessene Entfernung der Protub. occ. externa vom hinteren Rand des For. magn.

Die drei sogenannten Hauptdurchmesser des Gehirnschädels, die Ausdrücke für seine Ausdehnung nach den drei Dimensionen des Raumes, laboriren von vorn herein an dem Uebelstande, dass man mit ihnen geometrische Begriffe auf einen nicht geometrischen Körper übertragen musste. Nur für die Richtung des Breitenmaasses lagen in dem symmetrischen Aufbau des zu messenden Körpers bestimmende Verhältnisse vor, für Länge und Höhe war der Willkühr des Einzelnen ein beträchtlicher Spielraum gelassen. In Betreff der Breite herrscht deshalb wirklich vollständige Uebereinstimmung, seitdem man sich mit Welcker dahin verständigte, nicht die mittlere, sondern stets die grösste Breite dem Breitenindex zu Grunde zu legen. Ob man mit den Ecker'schen Schiebplatten, oder mit Spengel's auf dem gleichen Principe beruhenden Craniometer, ob man mit dem Stangen- oder mit dem Tasterzirkel misst, immer wird man für die grösste Breite dieselben Werthe erhalten. Auch bei unsymmetrisch gewachsenen Schädeln genügt zur Eruirung der grössten Breite der Taster- und jedenfalls der Stangenzirkel vollständig. Neben der grössten Breite wird allgemein auch die geringste Breite gemessen und zwar nach Ecker, His, Virchow als der geringste Abstand beider Schläfenlinien etwa 1 ctm. oberhalb der Orbitae. Dieses Maass erscheint besser, als das von Schaaffhausen angegebene „über den Ansatz der Jochbeinfortsätze“ und verdient entschieden den Vorzug vor der unbestimmten Vorschrift Ihering's „in den Temporalgruben mit dem Stangenzirkel zu messen“. Diese geringste Breite wird allgemein auch als Stirnbreite bezeichnet, nur Zuckerkandl misst seine „Stirnbreite“ zwischen den am weitesten abstehenden Punkten des Stirnbeines. Ferner misst Virchow noch die Schläfenbreite und zwar an der Sutura speno-parietalis, an der hintersten Ecke an der Schläfenschnuppe, ein Maass, das mit Welcker's mittlerer Breite nahezu identisch ist. Endlich wird allgemein die Hinterhauptsbreite und zwar gewöhnlich zwischen den Ansätzen der Mastoidealfortsätze gemessen. Es ist zweckmässig mit His den zu wählenden Punkt als in der Höhe der Mitte der Ohröffnung liegend noch besonders zu bezeichnen. Zu diesem Maasse ist auch Virchow übergegangen, nachdem er anfänglich zwischen den Spitzen der Mastoidealfortsätze gemessen hatte, und ihm entspricht der

occipitale Durchmesser Zuckerkandl's zwischen den absteigendsten Punkten der Lambdanahtschenkel fast vollständig. Auch die Hinterhauptbreite von Davis und Thurnam, welche die Mitte zwischen dem Processus mastoideus und dem Ende des oberen Randes der Squama, also etwa die Incisura parietalis zum Ausgangspunkte nehmen, ist mit unserer Maasse nahezu identisch.

Keineswegs so bestimmt als der Begriff der Breite, ist der Begriff der Länge und der Höhe in dem architektonischen Aufbau des Schädels gegeben. Von je her hat man freilich den Schädel mit einem geometrischen Körper, mit einem an der Basis abgeflachten Ovoiden verglichen, und dem entsprechend die Richtung der Längs- und Höhenaxe im Allgemeinen bestimmt, für die praktische Ausführung aber ergab sich eine Schwierigkeit aus dem Umstande, dass die individuellen Abweichungen von der Durchschnittsform so beträchtlich waren, dass man aus der letzteren eine allgemein gültige Regel für alle Fälle nicht aufstellen konnte. Mathematische Erwägungen führten deshalb zu der Alternative, entweder 1) aus sämtlichen individuellen Formen eine Mittelform zu construiren, und auf Grund derselben eine mittlere Richtung der Längsaxe zu bestimmen, auf welche dann die absteigendsten Punkte projicirt werden konnten, und welche zugleich für die einzuhaltende Richtung des Höhendurchmessers bestimmend war, oder aber 2) die jedesmalige grösste Länge als maassgebende Längsaxe zu betrachten.

Wenn auch im letzteren Falle die bei verschiedenen Formen gewonnenen Werthe nicht im strengen Sinne unter sich vergleichbar genannt werden können, so hat man sich doch durchweg für die letztere Methode entschieden, und vergleicht ohne Anstand die Messresultate untereinander, indem man von der mathematischen Erwägung ausgeht, dass die in der Methode begründeten Fehler sich innerhalb der Grenze der überhaupt möglichen Fehlerquellen bewegen.

Für die Längsaxe ist, wie gesagt, die letztere Methode ganz allgemein acceptirt worden, — ob auch allgemein die sich ergebenden Consequenzen für die Höhe gezogen sind, wird bei diesem Maasse zu erörtern sein —, und man misst demgemäss die „Länge“ als grösste Länge von der Glabella bis zum vorspringendsten Punkte des Hinterhauptes. So messen die deutschen Forscher, wie Virchow, Ecker, Welcker¹⁾, Schaaffhausen, so misst Broca, so messen die Engländer, wie Davis, Thurnam, Huxley und auch die Italiener.

Allerdings liegen für den vorderen Ausgangspunkt verschieden formulirte Vorschriften vor, wenn wir aber mit Henle unter „Glabella“ das flache Feld verstehen, welches über der Nasenwurzel die Superciliarbogen von einander scheidet, so sind sämtliche Angaben sachlich unter sich identisch, denn alle laufen darauf hinaus, dass der vorspringendste Punkt der unteren Stirnkante (Virehove) genommen werden soll. Für den Fall, dass die stark entwickelten Augenbrauenbogen in der Mitte zusammenstossen, also die Glabella fehlt, misst man von der Höhe des Brauenwulstes, aber es ist dann üblich, neben den ganzen Werthen einen geringeren von einem unmittelbar über dem Brauenwulste gelegenen Punkte gewonnenen gleichzeitig anzuführen.

Ausser der grössten Länge misst Broca stets die Iniallänge (Nacktenlänge), welche den Abstand der Glabella von der Protub. ext. oss. occip. darstellt und in ihrem Verhalten zur grössten Länge von bedeutendem Interesse ist.

¹⁾ Welcker misst bekanntlich eine Zeit lang in denjenigen Fällen, in denen die Stirn den vom Hinterhaupte entferntesten Punkt darbietet, diese Entfernung als „grösste Länge“, ist aber aus naheliegenden Gründen bald wieder von der Messung dieses Diagonaldurchmessers zurückgekommen.

Wenn man sich der allgemein anerkannten Methode der Bestimmung der Längsaxe anschliesst, so ergibt sich als unabwiesbare mathematische Consequenz derselben die Forderung, dass die Höhe jedesmal rechtwinkelig zu der gefundenen grössten Länge gemessen werden muss. Die Höhe kann demnach nur dann direct gemessen werden, wenn die Verbindungslinie des tiefsten Punktes der Basis und des höchsten Punktes des Schädeldachgewölbes den Längsdurchmesser rechtwinkelig schneidet, andernfalls muss der Abstand dieser Punkte auf eine die Längsaxe rechtwinkelig schneidende Ebene projectirt werden. Immer aber bleibt noch die Frage zu erledigen, ob man in Hinblick auf die oft unregelmässige Wölbung des Scheitels die jedesmalige grösste Höhe oder aber einen mittleren Durchschnittswerth als Ausdruck für die Höhenentwicklung setzen soll. Ehe wir auf eine nähere Erörterung dieses Punktes eingehen, sehen wir zunächst, wie sich den theoretischen Erwägungen gegenüber die Praxis verhält, und ob dieselbe durch die eine oder die andere Methode zu den sich aufwerfenden Fragen eine bestimmte Stellung eingenommen hat.

Ganz einstimmig lauten die Vorschriften für das Höhenmaass dahin, dass vom vorderen Rande des For. magn. bis zum Scheitel gemessen werden soll. Aber bis zu welchem Punkte des Scheitels, darüber gehen die Bestimmungen ziemlich weit auseinander. Virchow misst „bis zum höchsten Punkte des Schädels“ und präcisirt diese Angabe später¹⁾ dahin, dass er bis zum höchsten Punkte des Scheitels vor der Mitte der Pfeilnaht messe. Zueckerkandl misst „bis zum erhabensten Theile des Schädeldaches“ und folgt darin der Angabe von Barnard Davis. Broca dagegen misst bis zur Kreuzungstelle der Pfeilnaht mit der Kronennaht (Bregma und Nicolucci²⁾), um eine der neueren italienischen Arbeiten anzuführen, misst gleichfalls „dall' orlo anteriore del forame occipit. al bregma“. Innerhalb dieses Spielraumes, welcher sich also vom Anfang der Pfeilnaht bis gegen ihre Mitte hin erstreckt, und zwar durchweg in den vorderen Theil derselben fallen auch die Endpunkte der Maasse von Wiedersheim, der sich dem von Schaaffhausen, wenn auch nicht in seinem Programm, doch anderorts vorgegeschlagenen Verfahren anschliesst, und vom vorderen Rande des For. magn. senkrecht nicht etwa zur Längsaxe, sondern zur Horizontalstellung des Kopfes misst. In der Regel schneidet diese Linie den Scheitel in der Nähe des Bregma, zuweilen noch vor demselben im Stirnbein. Es ist deshalb die Methode Schaaffhausen's der Broca'schen ziemlich analog und an das äusserste Ende einer Reihe zu setzen, welche die Methoden nach der Lage der Scheitelschnittpunkte geordnet darstellt. In den Resultaten fast identisch mit dem Virchow'schen Verfahren ist die Ecker'sche „ganze Höhe“, die nach dem Vorschlage des Göttinger Anthropologen-Congresses die Ebene des Foram. magn. zur Grundlage hat und den Projectionsabstand des höchsten Punktes des Scheitels zu dieser Ebene wiedergibt. Wegen der Inconstanz in der Richtung des Foram. magn. ist man von dieser Methode jetzt allgemein abgekommen, sie erfordert aber wegen der grossen Anzahl von Messungen, die nach ihr gemacht sind, immerhin eine Erwähnung. In den nicht seltenen Fällen, in denen die Ebene des Foram. magn. parallel zur grössten Länge gerichtet ist, erfüllt sie ausserdem die oben an das Höhenmaass gestellten theoretischen Anforderungen. Da die Methode jedoch, wie gesagt, nicht mehr gebräuchlich ist, so wird sie im Folgenden nicht weiter in Betracht gezogen werden.

So verschieden nun die vom vorderen Rande des Foram. magn. ausgehenden Messmethoden

¹⁾ Zeitschrift für Ethnologie 1874. Sitzungsbericht vom 28. Nov.

²⁾ Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Napoli 1875, Vol. VI, pag. 1.

sind, und so different in der Regel die resultirenden Werthe ausfallen — sie sind durchschnittlich um so geringer, je weiter nach vorne der Ausgangspunkt in der Pfeilnaht gelegen ist, — so giebt es doch Schädel, bei denen alle Methoden übereinstimmende Werthe ergeben. Das geschieht immer, wenn der betreffende Abschnitt der Pfeilnaht einen im vorderen Rande des Foram. magn. centrirten Kreisabschnitt bildet, oder auch, wenn die Ausgangspunkte der verschiedenen Methoden in einem Punkte zusammentreffen. Fällt z. B. der höchste Punkt des Schädeldaches weit nach vorne und mit dem Bregma zusammen, und liegt dieses wieder senkrecht zur physiologischen Horizontalen über dem vorderen Rand des Foram. magn., so decken sich alle drei oben erwähnten Maasse vollständig, und sind in einem solchen Falle durchaus identisch. Aus diesem Verhalten folgt, dass eine gesetzmässige Verschiedenheit zwischen den angeführten Maassen nicht besteht, und folglich eine Rednetion der zugehörigen Werthe aneinander unmöglich ist.

Die Mannigfaltigkeit der in Gebrauch stehenden Methoden beweist am Besten, wie schwer es hält, für die Richtung des Höhenmaasses eine bestimmte Vorschrift zu formuliren. Nur der Ausgangspunkt ist in dem vorderen Rande des Foram. magn. bestimmt gegeben, weil derselbe, soweit ich übersehe, ausnahmslos den am tiefsten unter der Längsaxe gelegenen Punkt in der Medianlinie der Grundfläche bildet. Selbst bei pathologisch eingedrückter Basis scheint stets der vordere Rand des Foram. magn. wenigstens den gleichen Abstand von der Längsaxe wie der hintere Rand zu bewahren, und seine Wahl als Ausgangspunkt des Höhenmaasses ist daher als die mathematisch correcte zu bezeichnen.

Soll nun die grösste Höhenausdehnung für den Höhenwerth bestimmend sein, so ist es einleuchtend, dass ausser dem tiefsten Punkte stets auch der am höchsten über der Längsaxe gelegene Punkt in Betracht gezogen werden muss. Das geschieht in dem Virchow'schen Verfahren, welchem sich Davis u. A. anschliessen, während Broca und Schaaffhausen einen fast ausnahmslos bedeutend tiefer gelegenen Punkt des Scheitels benutzen. Die letzteren Forscher erhalten daher einen geringeren Werth, der nur als „Mittelwerth“ Anspruch auf mathematische Correctheit machen könnte. Man würde um so geneigter sein, ihn als solchen zu acceptiren, wenn mit der angewandten Methode auch der weiteren mathematischen Forderung genügt würde, dass die Höhe rechtwinkelig zur Längsaxe stehe. Das ist aber nicht der Fall. Die vom Bregma auf die Längsaxe gefällte Senkrechte liegt in der Regel nicht unbeträchtlich vor dem vorderen Rande des Foram. magn., und das Schaaffhausen'sche Maass weicht principiell etwa um 20° (entsprechend dem Winkel, welchen die Längsaxe mit der Horizontalstellung des Kopfes bildet) von der geforderten Richtung ab. Aber auch das Virchow'sche Verfahren fehlt in vielen Fällen gegen die letztgedachte mathematische Forderung, da sein Ausgangspunkt gar nicht selten hinter dem lothrecht zum Foram. magn. stehenden Punkte liegt. Ob Virchow in den letzteren Fällen die bei Messung des directen Abstandes oft ganz beträchtlich werdenden Fehler dadurch compensirt, dass er mit dem Stangen-zirkel unter Bezugnahme auf die Längsaxe den Projectionsabstand misst, ist aus seinen Angaben nicht zu ersehen, und darf deshalb nicht ohne Weiteres angenommen werden. Eher dürfte seine oben erwähnte Bestimmung „vor der Mitte der Pfeilnaht“ als Beschränkung in der Weise zu denken sein, dass immer, wenn der höchste Punkt sehr weit nach hinten und z. B. in die Mitte der Pfeilnaht fällt, nicht dieser höchste, sondern ein mehr nach vorne liegender Punkt genommen wird.

Wenn demnach weder die Werthe der Broca'schen noch die der Schaaffhausen'schen Methode die „grösste“ Höhe des Schädels repräsentiren, so können sie andererseits auch nicht als

mittlere Höhenwerthe acceptirt werden, weil die Broca'sche Höhe in vielen Fällen, die Schaffhausen'sche aber principiell von der mathematisch correcten Höhenrichtung nach vorne hin abweicht. Das Virchow'sche Verfahren, welches stets den höchsten Punkt berücksichtigt, liefert in der Regel Maasse, die auch rechtwinkelig zur Längsaxe stehen, oder doch ganz unbedeutend von der Lothrechten abweichen, und daher allen Anforderungen an die grösste Höhe entsprechen. Fällt aber der höchste Punkt in das zweite Drittel der Pfeilnath, oder gar in die Mitte derselben, so wird die Abweichung eine zu beträchtliche, und der resultirende Werth ein zu hoher. Man sieht deshalb, dass für alle Schädelformen auch nicht die Virchow'sche Methode stets als correct zu betrachtende Werthe liefert.

Will man daran festhalten, dass eine mit einfachen Instrumenten ausführbare und doch genaue Messung das Mittel ist, welches uns am sichersten zu einer Uebersicht des grossen und weit zerstreuten craniologischen Materials führen kann, so wird immer ein directes an bestimmt bezeichnete Punkte sich haltendes Verfahren, wie es also bei dem Längsmaasse bereits allgemein angenommen ist, der Projectionsmessung vorzuziehen sein, weil die bei der letzteren nöthige Berücksichtigung der Richtung einer bestimmten Ebene bedeutende Fehlerquellen in sich schliesst.

Da nun der directe Abstand des höchsten Punktes von dem tiefsten in vielen Fällen zu sehr von der Lothrechten abweicht, um als Ausdruck für die Höhe dienen zu können, so ist das directe Messverfahren bei der Höhenbestimmung nicht zu gebräuchen, so lange man daran festhält, immer die grösste Höhenansdehnung bestimmen zu wollen. Eine nähere Betrachtung zeigt nun, dass in den Fällen, wo der höchste Punkt sehr weit nach hinten gelegen ist, auch die projectirte Höhe einen grösseren Werth ergibt, als der äussere Eindruck des Schädels erwarten liess. Denn regelmässig fällt der Scheitel nach vorne flach ab, und der Schädel macht keineswegs einen dem grossen Höhenwerthe entsprechenden hohen, sondern im Gegentheil einen niedrigen Eindruck. Es erscheint daher nur sachgemäss, bei diesen Formen einen mittleren Werth für die Höhe zu setzen, und einen solchen erhält man, wenn man einen dem vorderen Ende der Pfeilnath näher gelegenen Punkt zum Ausgangspunkt wählt. Damit ist zugleich ein Punkt gewonnen, der annähernd senkrecht über dem Rande des Foram. magn. liegt, und dessen Abstand von dem letzteren daher in diesen Fällen mit Recht die Bezeichnung „mittlere Höhe“ erhält.

Schon an einem anderen Orte ¹⁾ ist von mir vorgeschlagen worden, das erste Drittel der Pfeilnath als Spielraum für die Lage des Endpunktes des Höhenmaasses festzusetzen, und zwar immer den vom Foram. magn. entferntesten Punkt dieses Segmentes zu wählen. Ich möchte diesen Vorschlag, dessen Zweckmässigkeit sich mir inzwischen bei einer grösseren Reihe von Schädeln bewährt hat, hier wiederholen. Wir erhalten nach diesem Verfahren bei dem gewöhnlichen ellipsoid geformten Schädeldache stets die grösste Höhe als Resultat der Messung, dagegen bei unregelmässig gewölbtem, eiförmig gestaltetem Scheitel einen entsprechenden Mittelwerth, und immer eine Richtung des Maasses, die von der Senkrechten so wenig abweicht, dass man den daraus erwachsenden Fehler vernachlässigen kann.

Will man aber die geringen Fehler, die durch das Schwanken sowohl der Richtung der Höhe als der Länge bedingt sind, doch vermeiden, so würde es Sache einer ausgedehnten Untersuchung sein, eine mittlere Richtung der Längsaxe zu bestimmen und auf diese wäre dann

¹⁾ Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 5.

die grösste Länge und auf die entsprechende Senkrechte die grösste Höhe zu projectiren. Die Bestimmung dieser Projectionen würde jedem, der im Besitze des Spengel'schen Craniometers ist, leicht ausführbar sein, während freilich bei Benutzung des Stangezirkels in der Ausführung der Messung bedeutende Fehlerquellen gegeben sind.

Es ist noch eine Methode der Höhemessung zu erwähnen, welche von anderen Voraussetzungen ausgehend dem entsprechend zu durchaus differenten Resultaten führt. Das von Baer vorgeschlagene Verfahren hält sich nicht an die Hauptdimensionen des Gehirnschädels als solchen, sondern neigt bekanntlich das hintere Ende der Längsaxe so weit nach abwärts, bis der Jochbogen horizontal steht. An dem in dieser Weise schräg gestellten Gehirnschädel wird der höchst und tiefst gestellte Punkt auf eine zur Jochbogenebene senkrecht stehende Linie projectirt. Der erhaltene Werth ist natürlich in demselben Verhältnisse grösser als die wirkliche Höhenaxe des Ovoids, als der Winkel wächst, welchen die Längsaxe zur Horizontalebene bildet. Die durchschnittliche Differenz wird fast einen cm betragen und ist oft noch grösser. Bekanntlich hat schon His, um seine Zahlen mit den Maassen der geometrischen Zeichnungen identisch zu erhalten, vor nunmehr zehn Jahren in entsprechender Weise auch die grösste Länge auf die Horizontale des Gesamtkopfes projectirt und die oft um 4 bis 5 mm geringeren Werthe dieser Projectionen als Längenwerthe angegeben. Dass sich diese Differenzen in dem Höhenindex emuliren, ist selbstverständlich und die directe Vergleichung der so gewonnenen Zahlen mit den gewöhnlichen als ein recht grober Fehler zu bezeichnen.

Das von His geübte Verfahren hat keine Nachahmung gefunden, bis es in jüngster Zeit wieder von Ibing als allgemeines Verfahren in Vorschlag gebracht wurde. Dass es nicht angeht, zwei so differente Methoden wie die Ibing'sche und die jetzt allgemein gebräuchliche nebeneinander bestehen zu lassen, ist einleuchtend, und es handelt sich nur darum, ob das eine oder das andere Verfahren fallen gelassen werden soll. Dass es mathematisch richtiger ist, die Längsaxe eines ovoiden Körpers zur Grundlage seiner Masse zu machen, als die Stellung, in welcher derselbe inter vitam auf der Wirbelsäule balancirt, ist selbstverständlich, und deshalb scheint es geboten, das jetzt allgemein übliche Verfahren, — von den neueren Forschern misst nur Hölder nach dem Ibing'schen Systeme — als das mathematisch besser begründete, beizubehalten.

Ehe wir jetzt zu den Maassen des Gesichtsschädels übergehen, ist noch die nähere Bestimmung für den Querumfang oder richtiger den Querbogen des Gehirnschädels nachzuholen. Der theoretisch consequenten Forderung, rechtwinkelig zum Längen- oder Horizontalumfang an messen, wird innerhalb der erlaubten Fehlergrenzen genügt werden, wenn man von der Ohröffnung über den für die Höhe vereinbarten Punkt des Scheitels weg misst. Diesem Bogen etwa parallel verläuft die Linie, welche die Ansätze der Mastoidealfortsätze über die Mitte der Pfeilnaht weg verbindet, der Hinterhauptbogen von His, der mit dem Intermastoidealbogen von Zuckerkandl zusammenfallen dürfte. Wenn man überhaupt den Querumfang in die Masse aufnehmen will (Virchow und Ecker messen ihn nicht), so erscheint es gerathen, jedesmal beide Messungen auszuführen.

Was endlich das Verhältniss des Hinterkopfes zum Vorderkopfe betrifft, so wird dasselbe allgemein als Projection auf die Sagittalebene, also an der geometrischen Zeichnung gemessen. So misst Ecker die Hinterhauptslänge von der Ohröffnung bis zum vorstehendsten Punkt des Hinterhauptes, während His den erhaltenen Projectionsabstand noch einmal wieder auf die Hori-

zontale projectirt. Virchow wählt dagegen den hinteren Rand des Foram. magn. zum Ausgangspunkt. Wir schliessen uns Ecker an und bestimmen zugleich für die Vorderhauptslänge die Glabella als Endpunkt des Maasses.

2. Der Gesichtsschädel.

Die Maasse des Gesichtsschädels bieten nur geringe Differenzen. Zunächst die Grenze gegen den Hirnschädel wird allgemein als Basallänge von der Nasenwurzel bis zum vorderen Rand des Foram. magn. gemessen. Von dem letzteren Punkte wird auch die Entfernung des Oberkiefers bestimmt, und zwar nach Schaffhausen mit Einschluss des Alveolarfortsatzes bis zum Rande desselben, nach Virchow bekanntlich bis zur Spina nasalis oder genauer bis zur Ansatzstelle derselben an den Oberkiefer.

Die Gesichtslänge (Zuckerkandl Gesichtshöhe) von der Nasenwurzel bis zum Kinn, die Oberkieferlänge von demselben Punkte bis zu dem Alveolarfortsatz dieses Knochens, und die Nasenlänge bis zur Spina nasalis und zwar wieder dem Ansatzpunkt derselben an den Oberkiefer sind allgemein gebräuchlich.

Da die Schneidezähne bei den meisten exhumirten Schädeln fehlen, erscheint es besser, die Forderung des Schaffhausen'schen Programmes, bei den Bestimmungen der Kieferhöhe „vom Rande der Zähne“ auszugeben, in der eben erwähnten Weise zu modificiren.

Die Gesichtsbreite wird von Vielen als grösster Abstand der Jochbogen gemessen (His und Ecker). Damit fast identisch ist die Virchow'sche Gesichtsbreite (Wangenbreite, Jugaldurchmesser) von den absteigenden Punkten der Wangenbeine ausgehend. Ein ganz anderes und zwar kleineres Maass ist die Schaffhausen'sche Gesichtsbreite, welche die Mitte der Wangenbeine zum Ausgangspunkt nimmt. Da die äussere Fläche der Wangenbeine eine rhomboide Form darstellt, so ist die Mitte derselben, die ausserdem häufig durch eine Prominenz charakterisirt ist, genügend genau zu bestimmen. Es erscheint am zweckmässigsten, das Schaffhausen'sche Maass und zugleich den Jugalabstand zu messen, die Virchow'sche Breite aber fortzulassen. Diese letztere zugleich mit dem Jugaldurchmesser zu nehmen, wie es das Ihering'sche Schema fordert, ist überflüssig, weil beide Maasse sehr naheliegende Werthe liefern.

Will man die Breite des Oberkiefers hinzufügen, so wird die Virchow'sche Angabe „über dem vierten Backzahn“, also unter der Wurzel des Proc. zygomaticus maassgebend sein. Endlich ist noch zu erwähnen, dass Virchow die Breite der Nasenwurzel als wichtiges Maass bezeichnet und dieselbe unterhalb der Sutura nasofrontalis an der äussersten Spitze des Proc. frontalis des Oberkiefers misst. Am Unterkiefer misst man ausser der medianen Höhe die Höhe des Kieferastes, die Entfernung der Kieferwinkel und den unteren Umfang.

Als Gesichtswinkel misst Virchow den Winkel, welcher die Verbindungslinie zwischen Ohröffnung und Nasenwurzel und diejenige zwischen Nasenwurzel und Ansatz der Spina nasalis bilden. Gewöhnlich wird der alveolare Prognathismus mit berücksichtigt und statt der Spina nasalis der Rand des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers als Ausgangspunkt gewählt.

v. Ihering misst als Profilwinkel den Winkel, welchen die letztgenannte Linie mit der Horizontalebene bildet.

Dieser Winkel ist ohne Zweifel eine gute Wiedergabe des physiognomischen Ausdrucks und wir haben gegen seine Einführung nichts einzuwenden. Es würde damit in unser Schema ein Maass eingeführt, das auf die Horizontalstellung des Kopfes Bezug nähme, und man hätte sich noch darüber zu verständigen, ob man die Ihering'sche oder Schmidt'sche Horizontale als maassgebend betrachten will.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich folgendes Schema:

Maassschema.

1. *C* Capacität.
2. *C* Circumferenz, Horizontal- oder Längenumfang.
3. *Qb* Querbogen, von der Mitte der Ohröffnungen über den höchsten Punkt des ersten Drittheils der Pfeilnaht weg gemessen.
4. *Sb* Stirnbogen.
5. *Schb* Scheitelbogen.
6. *Hb* Hinterhauptbogen.
7. *Gb* Gesamtbogen, von der Nasenwurzel bis zum hinteren Rande des Foram. magn.
8. *L* grösste Länge von der Glabella bis zum hervorragendsten Punkt des Hinterhauptes. (Taster- od. Stangenzirkel).
9. *J* Iniallänge oder Nackenlänge von der Glabella bis zur Prot. occip. ext. (Tasterzirkel).
10. *B* grösste Breite (Taster- oder Stangenzirkel).
11. *PB* Parietalbreite, Abstand der Parietalböcker (Tasterzirkel).
12. *TB* Temporalbreite, grösster Abstand der Suturæ speno-parietales (Tasterzirkel).
13. *b* geringste Breite, Stirnbreite. Abstand der Lineæ temporales (Tasterzirkel).
14. *MB* Mastoidealbreite. Abstand der Mastoidealfortsätze in der Höhe der Mitte der Ohröffnungen (Tasterzirkel).
15. *H* Höhe vom vorderen Rande des Foram. magn. bis zum höchsten Punkte des ersten Drittheils der Pfeilnaht.
16. *HL* Hinterhauptslänge. Projectionsabstand der Mitte der Ohröffnung vom hervorragendsten Theil des Hinterhauptes (Stangenzirkel).
17. *VL* Vorderhauptslänge. Projectionsabstand der Mitte der Ohröffnung von der Glabella (Stangenzirkel).
18. *BL* Basallänge, vom vorderen Rand des Foram. magn. bis zur Nasenwurzel.
19. *FK* vom vorderen Rand des Foram. magn. bis zum Alveolarrande des Oberkiefers.
20. *GL* Gesichtslänge, von der Nasenwurzel bis zum Kinn.
21. *GB* Gesichtsbreite. Abstand der Mitte der Jochbeine (Tasterzirkel).
22. *Jb* Jochbreite. Grösster Abstand der Jochbogen (Tasterzirkel).
23. *OL* Oberkieferlänge. Von der Nasenwurzel bis zum Alveolarrand (Tasterzirkel).
24. *OB* Oberkieferbreite. Abstand der Wurzeln der Proc. zygomat. (Tasterzirkel).
25. *NL* Nasenlänge von der Nasenwurzel zur Spina nas. (Tasterzirkel).
26. *NB* Nasenbreite. Breite der Apertura pyriformis.
27. *NW* Nasenwurzelbreite. Abstand der Spitzen der Proc. frontal. des Oberkiefers (Tasterzirkel).

Vergleichen wir schliesslich noch einmal das aufgestellte Messungsschema mit dem Schaaften'schen Programme und mit den Virchow'schen Maassen, so ergibt sich, dass aus dem Programme des Vorstandes der Anthropologischen Gesellschaft ganz fortgefallen sind: 1) der Diagonaldurchmesser vom Kinn zum Scheitel und 2) die Entfernung der Mitte der Gelenkgruben des Unterkiefers; dass geändert sind: 1) der untere Frontaldurchmesser dahin, dass statt des Ansatzes der Jochbeine der Abstand der Temporalinien genommen wurde, dass 2) bei den Kiefermaasse der Alveolarrand anstatt der Kante der Schneidezähne, und 3) bei der Vorderkopf- und Hinterkopflänge anstatt der Entfernung der Ohröffnung von der Stirnkante und dem Hinterhaupte die Projection dieser Entfernungen auf die Medianebene vorgeschrieben wurde.

Bei der Höhe und bei dem Querbogen ist die Angabe „über den Scheitel weg“ dahin präcisirt worden, dass ein bestimmter Punkt, nämlich der jedesmal höchste innerhalb des ersten Drittheils der Pfeilhaut gelegene Punkt, vorgeschrieben wurde.

Als wünschenswerth wurden noch hinzugefügt die Intallänge, die Temporalbreite und einige Maasse des Gesichtschädels.

Von der Virchow'schen Methode weicht das vorstehende Schema nur in der Bestimmung ab, dass bei der Höhe die Virchow'sche Angabe, bis zum höchsten Punkte des Schädels „vor der Mitte der Pfeilhaut“ dahin beschränkt ist, dass immer nur der „innerhalb des ersten Drittheils der Pfeilhaut“ gelegene höchste Punkt berücksichtigt wird.

Die Fälle, in denen diese abweichende Vorschrift zur Geltung kommt, sind verhältnissmässig selten und ergeben nach Virchow stets einen Werth, welcher durch die Abweichung der Höhenrichtung von der Senkrechten als zu gross zu bezeichnen ist. Vom mathematischen Standpunkte aus muss daher eine diesem Fehler vorbeugende Grenze erwünscht erscheinen. Ein zweiter von Virchow abweichender Punkt, nämlich der Alveolarrand anstatt der Spin. nasalis bei Bestimmung der Entfernung des Oberkiefers vom vorderen Rand des For. magn., ist ein nebensächlicher. Es handelt sich eben einfach darum, ob die alveolare Prognathie mit berücksichtigt werden soll oder nicht. Da aber Virchow sich mit seinem Punkte in der Minorität befindet, sehen wir keinen Grund, von der Bestimmung des Programms abzuweichen.

Bei so geringen Differenzen erscheint es nicht zweifelhaft, wie die Wünsche des Vorstandes der anthropologischen Gesellschaft in Betreff der bei Anmessung der deutschen Sammlungen anzuwendenden Masse, im Allgemeinen lauten werden. Der Aensserrung dieser Wünsche sieht man von allen Seiten als einem maassgebenden Anhalte mit Erwartung entgegen. Man hat überall das dringende Bedürfniss nach Einigung und ist durchaus bereit, sich zu dem Zwecke Autoritätsprüfungen zu fügen. Dass das allgemeine Schema im Ganzen dem oben aufgestellten entsprechen wird, scheint aus der gegebenen Darstellung hervorzugehen, und es scheint wahrscheinlich, dass dasselbe vorläufig ein bleibendes sein wird. In welcher Richtung es etwa, wenn auch nicht einer Reform, so doch noch einer Ausbildung zugänglich sein werde, ist oben bereits angedeutet. Ebenso gut, wie eine ausgedehnte Untersuchung eine durch anatomische Punkte bestimmte mittlere Horizontalstellung des Kopfes aufstellen konnte, sind durch eine gleiche Arbeit die Anhaltspunkte für eine mittlere Richtung der Längsaxe zu eruiern. Wenn man diese dann dem System sich rechtwinklig schneidender Flächen zu Grunde legt, wird man Maasse erhalten, die einen correcten Ausdruck der Räumausdehnung des Gehirnschädels geben, und zugleich mit den allgemein gebräuchlichen vergleichbar sind.

Es ist einleuchtend, dass mathematische Gründe uns nie veranlassen können, zu dem Projectionssystem auf die Horizontalstellung des Gesamtkopfes überzugeben, und die Zweckmässigkeitsgründe, nämlich die Constanz der Grundlage, und dann die Uebereinstimmung mit den Maassen der geometrischen Zeichnungen sind theils anfechtbar, theils nicht Ausschlag gebend.

Es ist deshalb zu erwarten, dass diejenigen Autoren, welche die Bezugnahme auf die Horizontalstellung des Kopfes bei ihren Messungen praktisch ausüben, sich entschliessen werden, stets ihren Werthen die wirkliche Länge und Höhe des Gehirnschädels hinzuzufügen, damit die Einigung, der wir schon nahe zu sein glaubten, nicht wieder in eine unbestimmte Ferne hinausgerückt werde.

www.libtool.com.cn

II.

Neuere Gesichtsurnenfunde.

Von

Albin Kohn.

(Hierzu Tafel I, Figuren 1, a, b und c und Fig. 2).

Bis jetzt gehörten die Gesichtsurnen zu den Seltenheiten; zum Mindesten waren ihrer nur eine geringe Anzahl, welche in der Provinz Posen und Plessen gefunden worden sind, bekannt. Von letzteren zählt Dr. G. Berendt in „Die Pommerellischen Gesichtsurnen“ im Ganzen 32 Stück auf, von denen einige, schon im 17. Jahrhundert gefundene, nur der Beschreibung nach, oder durch eine unvollkommene Zeichnung bekannt sind. Von echten, wirklichen Gesichtsurnen, welche im Posenischen gefunden wurden, waren bis jetzt nur genauer bekannt: die Urne von Ledn- oder Lednogora bei Gnesen, deren Zeichnung ich nach dem im Museum des „Vereins der Freunde der Wissenschaften“ in Posen befindlichen Original (Fig. 1 a, 1 b und 2) hier beifüge, eine Gesichtsurne von Wlostowo bei Rombtschin, Kreis Schroda, und eine von Tlinkom bei Lobenz. Die hier beigelegten Zeichnungen stellen die Gesichtsurnen von Lednogora von vorne (Fig. 1 a), und von der Seite (Fig. 1 b) gesehen dar, während in Fig. 1 c der Deckel von oben gesehen abgebildet ist.

Schon Lindenschmit hat dargethan, dass diese Art Urnen etruskischen Ursprungs sind¹⁾, und Sadowski hat in seinen „Drogi handlowe Gekow i Rzymian“ (Handelswege der Griechen und Römer) theilweise mit Hilfe dieser Urnen die Etappen der Handelsstrasse festgestellt,

¹⁾ Dies beruht offenbar auf einer Verwechslung mit den Hausurnen, auf deren Verwandtschaft mit italischen Grabgefäßen der Unterzeichnete mehrfach hinwies. So wenig derselbe aber jede Spur des Einflusses südlicher Cultur ausschliesslich auf die Etrusker zurückzuführen für gestattet hält, so wenig hat er bis jetzt in irgend einer Weise dies in Bezug auf die Gesichtsurnen versucht. Als bekannt glaubt er dagegen die auffallend nahen Beziehungen annehmen zu dürfen, welche die Gesichtsurnen mit einer Anzahl alter Gefässe von den Küsten und Inseln des Mittelmeeres reizen, welche in dem „Musée du Louvre“ aufbewahrt werden, und in gleicher Weise Ohrhänge führen, die aus buntfarbigem Thonperlen bestehen, welche in Metallreife gefasst sind. L. L.

welche durch das Flussgebiet der Oder und Weichsel von Karnnntum aus ans Baltische Gestade geführt hat. Nach der bis jetzt bekannten Anzahl der Gesichtsurnen zu schliessen, wäre der Verkehr zwischen Norditalien und den Küsten des Baltischen Meeres, also zwischen dem Lande der Bronzeproduction und dem Bernsteingestade, kein allzu häufiger gewesen; man könnte denken, dass nur hin und wieder eine etruskische Handelskarawane den beschwerlichen Weg zurückgelegt hat, um die Schätze des Nordens nach den südlichen Gegenden Europas zu schaffen. Wenn diesem Schlusse schon die ziemlich häufig gefundenen Scherben von Gesichtsurnen widerstreiten, welche darauf schliessen lassen, dass in früheren Zeiten, als sich die Archäologie noch nicht mit den, nach dem Chronisten Dlugosz „in Polen in der Erde wachsenden Töpfen“ beschäftigte, sehr viele solcher Urnen zertrümmert worden sind, so kommen jetzt noch neuere Funde hinzu, welche, meines Dafürhaltens nach, diesen Schluss ganz hinfällig machen. Man wird zu dem entgegengesetzten Schlusse gedrängt, dass der Verkehr ein für jene fernern Zeiten sehr lebhafter gewesen ist. Wenn ich es auch nicht wagen will zu behaupten, dass die in den bisher gefundenen Gesichtsurnen befindliche Asche anschliesslich den in der Gegend, fern von der Heimath verstorbenen Etruskern angehört, so glaube ich, dass sie Lindenschmit's Ansicht vollkommen bestätigen, dass nämlich die Etrusker einen bedeutenden Einfluss auf die Ceramik der Gegenden, durch welche sie zogen (wie wohl überhaupt auf die ganze Cultur der Bevölkerung, mit der sie in Berührung gekommen sind), ausgeübt haben.

Im Laufe des verflossenen Sommers (1876) sind nun zu den schon bekannten Gesichtsurnen mehrere neue hinzugekommen, welche alle an der von Sadowski bezeichneten altitalischen Handelsstrasse nach den Baltischen Gestaden gefunden worden sind. Die ersten wurden während der Pfingstfeiertage von den Herren Glaubitz und Dr. Bail aus Danzig hart am Flässchen Ferse bei der Brody-Mühle in der Nähe von Mewe ausgegraben. Schon das Wort Brody (welches deutsch „Furth“ bedeutet), weist darauf hin, dass hier einst ein Uebergang über das sonst sumpfige, aus der Pommereller Seenplatte stammende Flässchen war. Im Winter des Jahres 1876 fanden einige Arbeiter in der Nähe der Brody-Mühle mehrere sehr regelmässig liegende Steine, unter denen der Besitzer vorhistorische Gräber vermuthete. Er stand sogleich vom weiteren Graben ab und schrieb an die beiden soeben genannten Herren nach Danzig, welche auch später die Ausgrabungen regelrecht vornahmen. Sie fanden, dass die Gräber den sogenannten Steinkistengräbern angehören, deren Boden und Seitenwände sehr sorgfältig aus Steinen gemauert waren, während die Decke eine grosse Steinplatte bildete. Im ersten Grabe fand man zwölf Urnen, welche im Sande standen, der in Folge der ungenau schliessenden Decke ins Innere des Grabes gedrungen war. Da der Sand, wahrscheinlich in Folge des häufigen Regens der im Frühlinge 1876 gefallen, ganz von Feuchtigkeit getränkt war, unterliessen die beiden Fachmänner das weitere Graben, um abzuwarten, bis der Sand ausgetrocknet, und machten sich an das Oeffnen eines zweiten Grabes, das ganz dem ersten gleich. Auch hier fand man das Innere mit Sand gefüllt, der jedoch weniger feucht war, was das Herausheben desselben und der Urnen ermöglichte. In diesem Grabe befanden sich sechs Urnen, unter welchen zwei Gesichtsurnen waren. Eine derselben war vorzüglich erhalten, der zweiten fehlte die Nase, vielleicht auch der Mund, jedoch sind die Ohren an ihr erhalten. Die gut erhaltene Gesichtsurne von Brody-Mühle hat in den Ohren Bronzeringe, auf deren jedem vier blaue Glasperlen gereiht sind. An jedem dieser Ohrhänge hängt noch ein zweites Ringchen aus Bronzedraht. In andern hier ausgegrabenen Urnen befand sich ein Ring aus Bronze.

Einige Wochen später wurde bei Brody-Mühle ein anderes Grab geöffnet, aus welchem wiederum eine Gesichtsurne von vorzüglicher Schönheit, mit Bronzeringen in den Ohren, herausgeschafft wurde. Eine ganz ähnliche Urne hat Glaubitz bald darauf in der Nähe von Mewe ausgegraben. Auch sie hat Bronzeringe in den Ohren. Alle diese Urnen befinden sich im Museum in Danzig.

Von hoher archäologischer Wichtigkeit sind die Gesichtsurnen, welche sich im Museum des (polnischen) „Wissenschaftlichen Vereins“ in Thorn befinden und deren Zahl sich auf sieben beläuft. Die Wichtigkeit dieser Funde beruht darauf, dass sie weit südlich von Mewe gemacht worden, also in einer Gegend, in welcher Gesichtsurnen zu den Seltenheiten gehörten. Eine fernere hohe Bedeutung haben sie auch dadurch, dass sie wiederholt die Richtigkeit der von Sadowski als Handelswege verzeichneten Linien beweisen. Es sind nämlich im Laufe des Sommers 1876 ausser den schon beschriebenen Gesichtsurnen von Brody-Mühle auch noch solche in Göcieradz zwischen Bromberg und Polnisch Krone, in Jablowko und Jaryszewo beide im Kreise Stargard in Westpreussen und in Sknrtsch gefunden worden.

Sadowski sagt, dass, wenn der reisende Südländer in der Gegend des heutigen Czarndau über die Netze gekommen, er über Lobsenz, Vandsburg, Tuchel, Tchersk und Stargard nach Danzig gelangen konnte; wenn er beim alten Wyszogrod, dessen Stelle in unserer Zeit in Rücksicht des Handels Bromberg einnimmt, die Netzebrüche umging, konnte er entweder an den Ufern der Sempolna entlang auf denselben Weg gelangen (was wohl der älteste Weg gewesen ist), oder er musste sich durch die wüste Tuchler Haide hindurch arbeiten. Göcieradz liegt nun gerade auf dem Wege vom alten Wyszogrod an der Sempolna, welche oberhalb Polnisch Krone in die Brabe mündet, und zwar liegt es auf der trockenen Wasserseide, welche sich zwischen der Brabe und einer langen Seenkette, die ebenfalls mit ihrem Wasser dieses Flüschen speist, hinzieht; auf ihr war es möglich an die Sempolna trocknen Fusses zu gelangen, an der stromaufwärts der Reisende auf die Haupthandelsstrasse, welche sich zwischen der Lobsonka und der Tuchler Haide hinzog, kommen musste.

Bei Göcieradz wurden übrigens im vergangenen Sommer zwei vorhistorische Begräbnisplätze entdeckt und auf beiden fand man Gesichtsurnen. Aus dem ersten dieser Begräbnisplätze wurde eine wohlerhaltene Gesichtsurne herausgeschafft, trotzdem der Deckel des Grabes, in welchem sie sich befand, stark beschädigt war. Die Urne ist 0,25 m hoch, ihre Oeffnung hat einen Durchmesser von 0,135 m., der grösste Umfang des Bauches beträgt 0,75 m., bei einem Durchmesser von 0,23 m. Das Gefäss erregt ein hohes Interesse durch den Reichtum und die Verschiedenheit seiner Ornamentik, welche fast seine ganze Oberfläche bedeckt. Die Nase und Ohren treten stark hervor, und haben grobe, aber ausgeprägte Formen, während den Mund eine stark ausgebochtene Linie bezeichnet. Unter dem Gesichte beginnen erhabene Ornamente, welche bis an den Rand des Bodens reichen. Beim ersten Anblicke erscheinen diese Verzierungen als echaotisch angebrachte Wülste; bei näherer Betrachtung findet man jedoch eine gewisse Symmetrie und sieht, dass sie eine um den Bauch gewundene Binde, und die Falten eines Rockes darstellen. Charakteristisch ist ein Zeichen auf der rechten Wange; es ist dieses das runische Quadrat ($\square$), das bis jetzt noch nicht entziffert ist und das Dr. Wimmer in Kopenhagen als der ältesten Zeit der Epoche des Eisens angehörig bezeichnet.

Das Grab, aus welchem diese Urne stammt, enthielt noch fünf andere Urnen und einige kleine

Geflässe. Von diesen fünf Urnen sind drei mit verschiedenen Zeichnungen ausgestattet, welche mit einem Griffel ausgestochen sind. Diese drei Urnen und ein kleines Gefäss wurden wohl erhalten aus dem Grabe genommen. Die beiden andern Urnen waren zerbrochen; sie bestanden aus schwarzem Thon und waren sehr glatt. Die Länge des Grabes betrug 0,87, die Breite 0,58 m; die Richtung desselben ging von N.-O. nach S.-W.

Auf dem zweiten Góscierader Begräbnisplatze wurden drei Gesichturnen gefunden, welche jedoch gänzlich zerbrochen waren. Die Stücke sind gesammelt worden und es ist Hoffnung, dass man die Geflässe aus ihnen reconstruiren wird. Schon jetzt kann man eine Figur ganz gut erkennen, welche der auf Tafel III, Fig. 4 der „Pommerellischen Gesichturnen“ dargestellten Figur auf der sogenannten Runenurne sehr ähnlich ist. (Dass die Zeichen auf der genannten Urne nicht Runen sind, setze ich als bekannt voraus.)

In einem ähnlichen desolaten Zustande wie die drei letzten Gesichturnen, wurde eine auf einem vorhistorischen Begräbnisplatze bei Skurtsch in Westpreussen gefunden, deren schwarzer glatter Deckel jedoch wohl erhalten ist. Ich muss hier bemerken, dass sich, nach Erscheinen des Sadowski'schen Werkes über die Handelswege der Griechen und Römer nach den Baltischen Gestaden, in welchem der Verfasser mittelst physiographischer Thatsaehen und gründlicher wissenschaftlicher Berechnung der Angaben des alten Geographen Ptolemäus, die er durch italische Funde unterstützt, nachweist, dass das alte *Σκουρρον* das heutige Tschersk in Westpreussen gewesen sei, Stimmen erhoben haben, welche dem Dörfchen Skurtsch die Ehre vindiciren, eine alte Handelstappe gewesen zu sein. Ich will den Streit nicht entscheiden, sondern nur auf ihn hinweisen, bemerke jedoch, dass die Ptolemäi'sche Angabe, Skurgon liege unter (seinem) 43. Längen- und 55. Breitengrade, nicht auf Skurtsch, wohl aber genau auf Tschersk passe. Von der Thatsache, dass auch in Skurtsch eine Urne etruskischen Ursprunges, gefunden wurde, dürfen wir noch nicht darauf schliessen, dass dieser Ort eine Handelstappe der alten Italiäer gewesen sei. Möglich ist es ja, dass hin und wieder einzelne Etrusker, welche wohl wissen mochten, dass auch im Innern Preussens häufig Bernstein gefunden werde, sich auch in die Ortschaften, welche in den Wäldern des Landes und zwischen Sümpfen lagen, hineinwagten und einen Hausirhandel mit ihrer Waare trieben, die sie für rohen Bernstein vertauschten. Ebenso möglich ist es ja auch, dass ein solcher hausirender Etrusker zufällig in eine von der physiographisch möglichen Handelsstrasse etwas entfernt liegende Ortschaft kam und dort eben eine angesehene, reichere Person verstorben war, für welche er dann die Begräbnisurne nach etruskischem Brauche anfertigte und sich für seine Mühehaltung bezahlen liess.

Ausser diesen Gesichturnen wurden noch Bruchstücke einer solchen in Jaroschewo und in Jablowko (beide im Kreise Stargardt in Westpreussen) gefunden. So viel man aus den in Jaroschewo gefundenen Bruchstücken (Nase und Augen) entnehmen kann, zeichnete sich die Urne, welcher sie angehörten, durch schöne Ausführung aus. Die erhaltenen Theile zeigen, dass die Gesichtszüge delikate und das Gesicht klein gewesen sind.

Merkwürdiger ist noch die Jablowker Gesichturne, aus deren Scherben so ziemlich, — wenigstens dem Haupttheile nach, — das ganze Gefäss construirt werden konnte. Die Gesichtszüge, welche sich auf dieser Urne befinden, sind ausdrucksvoll und Nase, Mund und Ohren scharf ausgeprägt. In den Ohren befinden sich zwei Reihen Bronzohrringe, an denen feine, mit einander verflochtene Kettchen aus Bronzedraht hängen. Der untere glatte Theil der Urne ist vom Halse

ab durch einen schwach eingedrückten Kreis angedeutet. Dieses Gefäß ist dadurch zerbrochen worden, dass die Steinplatte, mit welcher das Grab zugedeckt gewesen war, zersprang und nun auf die Urne drückte. Das Grab, in welcher sie gefunden wurde, hatte die Richtung von N.-O. nach S.-W.

Ehe ich eine kurze Skizze der in diesem Sommer in Westpreussen gefundenen symbolischen Urnen gebe, will ich noch auf eine, bis jetzt in Westeuropa unbekannte, Gesichtsurne (Fig. 3) hinweisen welche sich in der Sammlung des Grafen Constantin Tyszkiewicz in Wilna befindet. Er schreibt über dieses einzig in seiner Art dastehende Gefäß in seinem im Jahre 1868 erschienenen Werke: „O kurhanach na Litwie i Rusi zachodniej“ (Ueber die Grabhügel in Lithauen und Westruhenien) Folgendes:

„Ich besitze in meiner kleinen Sammlung zwei thönerne Urnen aus dem baltischen Preussen, welche in der Gegend von Stettin ausgegraben worden sind. Die Form beider ist niedrig, breit, rein skandinavischer (?) Abstammung. Die grössere derselben ist ein 6 Zoll hoher Topf, welcher am Boden $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat, während der Durchmesser des Bauches 6 Zoll beträgt. Von diesem Bauche aus erhebt sich der breite Hals, dessen Oeffnung einen Durchmesser von $3\frac{1}{2}$ Zoll hat. Sie ist ganz mit verbrannten Knochen gefüllt. Die zweite ist klein, 2 Zoll hoch, im Bauche ebenso breit, und hat die Form einer Kanne. In der Nähe des Halses sind zwei Stückchen Thou angeklebt, welche durchlöchert sind. Diese kleinen Löcher dienten wohl zum Durchziehen einer Schnur. Diese Urne, welche in einem engen Halse ausläuft, ist mit einem thöurnen Köpfchen geschlossen, welches das Gesicht einer jungen Frau darstellt, deren Haar frisirt ist und hinten in einer Flechte herabfällt. Eine erhabene Verzierung umgibt in Form eines Diadems die Stirn. Der verlängerte Hals hat als Pfropfen zum Gefässe gedient.“

Die im Jnli d. J. in der Staubnitz auf Rügen gemachten Funde, zu denen ein hohes, halbmondförmiges Stirnblech (Diadem), eine bronzene Haarnadel mit sehr schwerem Kuopf und ein Armband für ein schwächtiges Gelenk gehören dürften, im Vereine mit dieser Stettiner Gesichtsurne wohl dafür sprechen, dass auch hier etruskische Händler Absatz für ihre Waaren hatten und als Rimesse Bernstein nach Italien mitnahmen.

In zwei Gräbern des Begräbnisplatzes in Jablowko wurde je eine Urne gefunden, auf denen Reiter zu Pferde dargestellt sind. Diese Urnen nannte man auf der Versammlung des „Wissenschaftlichen Vereins“ in Thorn (20. November 1876) symbolische Urnen. Reiter und Pferd sind auf einer dieser Urnen mit Linien eingravirt. Der Reiter hält die Zügel in weit von sich gestreckten Händen, und das Pferd befindet sich in vollem Laufe. Kopf und Ohren des Pferdes sind ziemlich deutlich gravirt, während den Kopf des Reiters eine runde Vertiefung andeutet. Die Zeichnung ist höchst primitiv. Der Reiter der zweiten symbolischen Urne befindet sich auf dem Deckel derselben. Er ist bedeutend grösser als der Reiter auf der vorher beschriebenen Urne und nicht durch Linien, sondern durch Punkte dargestellt. Der Deckel ist aus hellerem Material als die Urne, welche am Halse ziemlich primitive Verzierungen hat.

Auf der Versammlung des „Wissenschaftlichen Vereins“ wurde gesagt, dass der erste Eindruck, den diese beiden symbolischen Urnen machen, der sei, dass in ihnen höchstwahrscheinlich die Ueberreste vorhistorischer Ritter, Krieger, muthiger Reiter, vielleicht auch muthiger Vertheidiger des Landes gegen fremde Eindringlinge, ruhen, sowie auch, dass sie zu dem Schlusse berechtigten, dass das Volk, welches das Land in jener Zeit bewohnte, schon gezähmte Thiere

hatte, welche es mit nicht geringerer Geschicklichkeit wie wir, benutzte. Die Zügel in der Hand des Reiters sollen hierbei unsere Begriffe über diese Volkstämme vervollständigen und auf den Gedanken führen, dass sie Erfindungen, welche das Erreichen gewisser Zwecke erleichterten, cultivirt und entwickelt haben, und dass endlich diese Urnen uns einen kleinen Einblick in das Leben dieser Völker gestatten, so dass wir nicht durch eigene Phantasiegebilde uns ihr Thun und Treiben vorstellen.

Ich glaube, dass wie es in der Physik nicht gestattet ist, aus einem oder zwei Fällen allgemeine Schlüsse zu ziehen, es auch in der Archäologie nicht erlaubt sei, dieses zu thun. Dieses dürfte gerade auf den in Rede stehenden Fall anzuwenden sein. Denn wenn auch nicht bestritten werden soll, dass die Urbewohner Pommerellens Pferde hatten, so ist es doch höchst zweifelhaft, ob sie dieselben so verwendet haben, wie dies die primitiven Zeichnungen auf den Urnen darstellen, denn die Moräste und Haiden des Landes dürften es kaum gestattet haben, sich im rasenden Carrière dahin zu tummeln. Es ist ja ebenso möglich, dass irgend einer der Bewohner Pommerellens, die, wie die Bewohner des hentigen Ostpreussens und Ermeland in vorhistorischen Zeiten den Handel mit italischen Gegenständen mit dem Osten vermittelt haben, worauf die reichen Funde von Producten italischer Industrie in Finnland und noch weiter im Osten hinweisen, in jenen fernen Regionen eine Seythenhorde zu Pferde gesehen und sein Erlebnis auf einer Urne und auf dem Deckel zu einer solchen in höchst primitiver Weise verewigt hat. Wir müssen, wie gesagt, bei unseren Schlüssen sehr vorsichtig verfahren; am besten ist es wohl, dass wir hinreichendes Material sammeln, und es, — wie es ja in den Naturwissenschaften geschehen ist und zu grossen Resultaten geführt hat, — künftigen Forschern überlassen, es zu systematisiren und die sich dann von selbst ergebenden Schlüsse zu ziehen. In der Archäologie dürfte vor allen Dingen das geflügelte: „pas trop de zèle“ angewendet zu werden verdienen.

Erklärung der Figuren.

- Tafel I. Fig. 1 a. Gesichtsurne von Lednogora von vorne.
 „ „ Fig. 1 b. Dieselbe von der Seite.
 „ „ Fig. 1 c. Der Deckel dieser Urne von oben.
 „ „ Fig. 2. Stettiner Gesichtsurne aus der Sammlung des Grafen Tysskiewicz.

III.

Zwei Funde im Posenschen im Jahre 1876.

www.libtool.com.cn

Albin Kohn.

(Hierzu Tafel I. Figuren 2 a und b, Figuren 4 a und b, Fig. 5 und Fig. 6.)

Im Laufe des verflossenen Jahres sind im Posenschen sehr viele archäologische Funde gemacht worden, von denen drei eine hohe geschichtliche Bedeutung haben, da sie direct auf Völker hinweisen, von denen sie herstammen. Der erste dieser Funde wurde bei Floth bei Czarnikau an der Netze gemacht. Es ist dies, wie vorläufig in der „Bromberger Zeitung“ berichtet wurde, ein Brustpanzer, eine Brosche zum Aufhängen des Panzers, eine Mitra (Leibbinde), ein Schlangening (Opheis), ein Bronzeblech unbekannter Bedeutung, ein Ring, eine runde Platte, ein Gefäss mit angenietetem Henkel, eine flache Schale und ein zwei Fuss langer, schraubenartig gedrehter Stab, an den Enden in flache Haken ansanftend. Im Berichte ist gesagt, dass in Schweidnitz ein dem Brustpanzer ganz ähnliches Artefact gefunden und als für eine Frau bestimmt bezeichnet wurde. Da er in Schweidnitz mit noch anderen Bronzen, Statuetten des Apollo, ägyptischen und altetruskischen Gegenständen und römischen Münzen gefunden worden ist, wird auf dessen römischen oder griechischen Ursprung mit Bestimmtheit geschlossen. Vom Schweidnitzer Panzer ist nun wiederum der Schluss auf den Flother Panzer sehr natürlich.

Ich wandte mich an die Redaction der „Bromberger Zeitung“ um nähern Aufschluss über den hochwichtigen Fund und erhielt hierauf vom Herrn Baurath Crüger aus Schrimm einen Brief, dem ich Folgendes entnehme:

„Ich bin von vielen Seiten aufgefordert worden, von den hier gefundenen interessanten Bronzen Zeichnungen oder Photographien anfertigen zu lassen, namentlich von der Berliner Gesellschaft für Archäologie, durch den Vorsteher des nordischen Museums Dr. Voss. Es wird die photographische Aufnahme alsdann erfolgen, wenn ich den ganzen Fund zusammen haben werde, was noch einige Zeit dauern kann. In der „Bromberger Zeitung“ vom 29. Januar vor. J. ist eine kurze Beschreibung des einen Theils des Fundes enthalten, auch die wahrscheinliche Abstammung angedeutet; es haben sich indessen noch so viele zur Erläuterung dienende Momente ergeben, dass ich jede

Veröffentlichung des Fundes zur Zeit zu vermeiden gezwungen bin. Ich bitte daher wiederholt den Abschluß meiner Combination abzuwarten."

Seit jener Zeit sind nahezu zehn Monate vergangen, ohne daß irgend eine weitere Notiz über den Flother Fund veröffentlicht worden wäre¹⁾. Ich glaube jedoch, daß mich Herr Crüger nicht der Indiscretion, wegen Veröffentlichung obiger sehr knrzer Notiz, zeihen wird, da es sich mir in diesem Augenblicke nicht sowohl um die gefundenen Gegenstände, als vielmehr um den Ort, wo der Fund gemacht worden, handelt. Ich gehe deshalb auch weder auf diesen, noch auf den Fund bei Brzezic in der Nähe von Pleschen, wo unter einem grossen Steine, der gesprengt werden sollte, acht Stück spiralförmig gewundenen Golddraths, welche zusammen den Werth von einigen Tausend Thalern haben sollen, und von denen ein Stück von einem Posener Goldarbeiter auf 36 Ducaten geschätzt worden sein soll, näher ein, da ich die Einzelheiten nicht näher kenne und besonders vom Brzezic Funde nur weiss, daß der Draht die Form etruskischer Fibern hatte und ein Theil der gefundenen Gegenstände vom Berliner archäologischen Museum angekauft worden sein soll, und bespreche nur die beiden Funde, welche mir dadurch näher bekannt wurden, daß es mir gelungen ist, Zeichnungen einiger gefundener Gegenstände zu erhalten, welche ich hier beifüge.

Der erste dieser Funde ist der Wszedzin, der zweite der Klecker; beide sind wichtig, weil sie Charakterzeichen der Gegend sind.

Wszedzin und Klecko liegen nämlich an solchen Stellen, welche, nach der physiographischen Beschaffenheit der Gegend, in vorhistorischen, ja sogar noch in relativ späten historischen Zeiten, als Wege gegen Norden, der Baltischen Küste zu, benutzt werden konnten, denn das erstere liegt am Nordufer des Sees von Mogilno, über das von Gnesen aus eine hochgelegene trockene Passage zwischen den Sümpfen der Welna und der Seenkette, welche bei Kochoro in Polen beginnt und über Powidz, Tremessen (Trzemeszno), Wilatowo, Mogilno bis an die Sümpfe der Gonsawka reicht, die nur bei Żnin zu überschreiten waren. Das zweite liegt an der Strasse von Gnesen nach Wongrowitz, wo in vorhistorischen, ja selbst noch in historischen Zeiten, bevor der Netzebruch durch Anlegung des Bromberger Kanals und durch Wegräumen der Barren bei Uschtach zugänglich gemacht worden war, derjenige, der etwa nach Pommern, oder der die Pommereller Seenplatte im Westen umgehen wollte, um an die Pommereller Bernsteinküste bei Danzig zu gelangen, den einzigen Uebergang über die sumpfige Welna fand, von wo aus der Weiterreise nach Czarnika (Floth), wo noch in späthistorischer Zeit Furthen über die Netze führten, keine weiteren physiographischen Hindernisse entgegenstanden.

Sadowski hat in seiner vor der archäologischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften in Krakau gehaltenen, und von dieser veröffentlichten Abhandlung über „Die Handelswege der Griechen und Römer durch die Flussgebiete der Oder, Weichsel, des Dnieper und Niemen nach den Gestaden des Baltischen Meeres“²⁾, den Weg von

¹⁾ Der Fund ist von Herrn Baurath Crüger veröffentlicht unter III. des vom Herrn Reg.-Rath von Hirschfeld herausgegebenen ersten Heftes der Zeitschrift des historischen Vereins für den Reg.-Bez. Marienwerder 1876. Anm. der Redaction.

²⁾ Drogi handlowe Greckie i Rzymkie przez porzeczna Odry, Wisly, Dniepru i Niemna do wybrzezy morza baltyckiego. Das Werk wird in Kürze, von mir verdeutscht, bei Costenoble in Jena erscheinen.

Gnesen nach Żnin, dem wahren Στίδαμα des Ptolomäus, nicht nur physiographisch genau bestimmt, sondern ihn auch durch verschiedene an ihm gemachte Funde bewiesen; den Weg über Klecko nach Wongrowitz hat er als aus physiographischen Rücksichten möglich dargestellt, da bis jetzt auf dieser Linie keine Funde gemacht worden sind, welche seine Annahme unterstützen könnten.

Da ich über diesen Weg weniger zu berichten habe, so will ich mit dem in Klecko gemachten Funde beginnen, den wir dem Decan Dydynski verdanken.

Im verfloßenen Sommer wurde auf dem Markte des kleinen Städtchens, ich weiss nicht wonach, gegraben und man stiess bei dieser Gelegenheit auf mehrere Urnen, von denen zwei, die grössere etwas beschädigt (Fig. 3a und 3b), die kleinere ganz unbeschädigt, aus der Erde geschafft wurden. Beide Urnen waren mit Deckeln, welche die Fig. 4a und 4b darstellen, zugedeckt. Decan Dydynski war, — wie mir privatim mitgeteilt worden ist, — sehr erfreut über diesen Fund, denn er nahm die Kreuze auf den Deckeln für einen Beweis dafür, dass in den Urnen die Asche von Christen ruhe, dass also in Polen noch nach der Einführung des Christenthums Leichen verbrannt worden sind. Obgleich ich gegen den Schlussatz nichts einzuwenden hätte, da ja gewiss nicht alle Bewohner Polens an einem Tage bekehrt worden sind und ihren lieben alten Gebräuchen entsagt haben, weil doch sonst nicht noch zu den Zeiten des grossen Boleslaus, ja noch später, sich eine bedeutende Reaction gegen die Nenernng geltend gemacht hätte, so kann ich doch den Vordersatz nicht acceptiren, da die edle Form der Urnen ihm widerstreiten. Ausser den beiden Klecker Urnen befindet sich keine von der Form im Museum des (polnischen) Vereins der Freunde der Wissenschaften und in der bedeutenden Sammlung des Directors des Posener Friedrich-Wilhelmgymnasiums, Professor Dr. Schwartz; auch in andern Privatsammlungen in der Provinz Posen habe ich bis jetzt keine ihnen ähnliche gesehen. Die Form ist, — soweit dies schon die Zeichnung erkennen lässt, — eine vorgeschrittene und gehört gewiss nicht einem Volke an, bei dem nicht allein die Ceramk, sondern alle andern Zweige der Industrie in jenen fernen Zeiten auf einer sehr niedern Stufe der Entwicklung standen. Die Deckel mit den scheinbar christlichen Kreuzen sind — das Rad mit den vier (hier schon verzierten) Speichen, das Symbol des Sonnencultes.

„Das Rad mit den vier Speichen“, sagt Sadowski in seiner oben citirten Arbeit, „ist, seinem alten Typus nach, von den alten asiatischen Sonnenanbetern entlehnt, und war ursprünglich in ganz Griechenland auf Denkmünzen und Geld und zwar dort im Gebrauche, wo der Apolloncult herrschte. Besonders wurde es in Syracus, Chalcedon und Olbium angewendet. Da aber die Symbole in Griechenland frühzeitig verschwanden, um den vollständigen hellenischen Anschauungen Platz zu machen, verschwand auch die Anwendung des Rades in dem Maasse, in welchem die Bildung fortschritt, von den Münzen und erhielt sich nur verhältnissmässig am längsten in Olbium, das von den Hauptcentren des griechischen Lebens am weitesten entfernt war.“ Die Räder der „Triga“, — des mit drei Pferden bespannten Kampfwagens, — welche Graf Marian Czapski in seinem Atlasse zur „Allgemeinen Geschichte des Pferdes“ (polnisch bei J. K. Żnanski in Posen) nach einem Bilde, das sich auf einer etruskischen Vase befindet, darstellt, — sind dem auf Fig. 4b dargestellten Rade fast ganz ähnlich.

Da nun die Annahme nicht zulässig ist, dass die Klecker Urnen Producte der Ceramk der Landesbewohner seien, weil sie bis jetzt der Form nach einzig dastehen, auch nicht angenommen werden kann, dass sie asiatische Sonnenanbeter hierher gebracht hätten, — die alten Polen waren,

nebenbei gesagt, ebenfalls Sonnenanbeter, — so bleibt nur die Annahme übrig, dass in den beiden Klecker Urnen die Asche eines Griechen oder Etruskers ruhte. Eine nähere Entscheidung ist deshalb unmöglich, weil über den ganzen Fund bis jetzt noch nicht mehr bekannt ist, als ich oben angeführt habe, und über das hier in Frage gestellte könnten nur Nebenumstände, andere accidentelle Funde entscheiden.

Klarer spricht der Wszedziner Fund zu uns. Schon seit längerer Zeit fand Herr Matthes, der Besitzer des Dorfes, auf seinem Felde Gegenstände einer früheren Epoche; in diesem Jahre wurde aber ein Begräbnisplatz entdeckt, dessen Umfang gegen vier Morgen beträgt. Es wurden verschiedene Broschen und Nadeln ausgegraben, von denen die eine 10 Centm. lang und von ausgezeichnete Arbeit ist. Eine dieser Nadeln ist mit drei Drachenköpfen verziert. Ausserdem wurden drei Diademe aus Bronze, die mit feinen Gravirungen geschmückt sind, mehrere grüne und blaue Korallen mit weissen Streifen, Ringe und ein kupferner Ohrring gefunden. Viele andere ausgegrabene Gegenstände sind theils geschmolzen, was beweist, dass sie dem Verstorbenen mit auf den Scheiterhaufen gegeben worden sind, theils vom Roste vernichtet. Bis April d. J. wurden grösstentheils Schnucksachen für Frauen gefunden. In der Nähe des Begräbnisplatzes wurde eine kleine doppelschneidige Axt, möglicher Weise eine Streitaxt, aus Sandstein, eine grosse einschneidige Axt und ein steinerner Keil gefunden.

Die ausgegrabenen Urnen sind der Form nach verschieden; Fig. 5 und 6 stellen Wszedziner Urnen dar. Wenngleich ich mich nicht entsinne, Urnen aus dem Posenschen, wie Fig. 5 gesehen zu haben, also diese Art schon zu den Seltenheiten gehört, so hat die Urne Fig. 6 nach den Aussagen eines Kenners unserer prähistorischen Funde, des Prof. Dr. Schwartz, in unserer Provinz geradezu ein Unicum; sie hat ganz die Form einer etruskischen Vase. Sie ist hoch und eng, hat doppelte Wandungen, eine äussere, welche gebrannt und roth, und eine innere, die braun und ungebrannt ist. Die Form verräth den Meister bis zu dem Grade, dass er nicht zu verkennen ist. Wer einmal die Form der etruskischen Vasen gesehen, erkennt sie hier augenblicklich wieder. In dieser Urne wurde auch die Nadel mit Drachenköpfen, das zweite Charaktermerkmal etruskischer Industrie und des etruskischen Geschmacks, gefunden. In einer andern Urne, deren Form bis jetzt ebenfalls für das Posensche ungewöhnlich genannt werden muss, denn sie ist flach und sehr gross, befanden sich die Bronzediademe.

Herr Matthes, dem ich die hier theilweise beigefügten Zeichnungen der Wszedziner Funde verdanke und der mir ausserdem eine eiserne Fibel übersendet hat, welche sich jetzt im Museum für Völkerkunde in Leipzig befindet, schreibt mir, dass auf dem Felde, von welchem hier die Rede ist, Urnen gewöhnlicher Art vorwiegend, während Urnen wie Fig. 5, seltener gefunden worden. Um gewöhnlichen Urnen herum fanden sich kleine Töpfchen, welche mit dem Henkel nach oben lagen. Leider waren sie alle zerbrochen. Auch sie hatten die Form der Urne Fig. 5. Fast in jeder Urne befand sich eine Nadel, meist aus Eisen und nur in wenigen Fällen aus Bronze oder Messing. Eine dieser Nadeln war mit kleinen Perlen, wie es schien aus Eisen und Bronze, zusammen geschmolzen. Leider hat Herr Matthes von dieser Nadel keine Zeichnung anfertigen können.

Die Messer, oder messerähnlichen Stücke, schreibt mir Herr Matthes, fanden wir in den Urnen von der gewöhnlichen Form. Die Schneide eines Messers ist am oberen Bogen, die eines andern aber unten. An einem Messer befindet sich ein Auswuchs, welcher eine angeschmolzene Spitze einer Nadel

zu sein scheint. Die Nadeln sind bald mehr, bald weniger gut erhalten, häufig kann noch als solche zu erkennen. Auch ihre Grösse war sehr verschieden.

Die ursprünglich von diesem Begräbnissplatze gehegten Hoffnungen, dass er nämlich noch recht viele Aufschlüsse über das Leben der vorhistorischen Bewohner der Gegend geben wird, sind leider nicht in Erfüllung gegangen; der Platz scheint, wie mir Herr Matthes schreibt, erschöpft zu sein, wie so viele andere im Posenschen und in Polen, wo grosse Strecken mit Urnenscherben bedeckt sind, ein Zeichen, dass die Pflüger die Gefässe mit dem Pfluge erreicht und sie zertrümmert haben, ohne sich weiter um dies zu kümmern. Herr Matthes hegt jedoch die Hoffnung, dass er auf seinem Territorium noch einen andern vorhistorischen Begräbnissplatz entdecken werde.

Es ist eine von allen Forschern im Gebiete des ehemaligen Königreichs Polen, vorzüglich im Gebiete der Weichsel und ihrer Zuflüsse gemachte Beobachtung, dass sich sehr häufig Gräber finden, in denen alle drei Perioden, die Stein-, Bronze- und Eisenperiode vereinigt finden, was beweisen dürfte, dass die Bronzeperiode hier nur kurze Zeit gedauert hat. Das Erscheinen des Eisens in Gestalt sichelartiger Messerchen verschiedener Grösse, giebt Herrn Professor Przyborski in Warschau Veranlassung zu folgender Bemerkung:

Ich fand in Jamy zwei alterthümliche eiserne Gegenstände, eine Pfeilspitze und ein sichelähnliches Messerchen, denen ähnlich, welche ich in Targówko bei Warschau gefunden habe. Solche Messerchen werden bei uns fast auf jedem vorhistorischen Begräbnissplatze gleichzeitig mit Steinwerkzeugen gefunden; man hat sie aber auch in andern Gegenden, z. B. bei Hamburg, gefunden. Afrikanerische sagen, indem sie das Schmiedehandwerk bei den Negeren beschreiben, dass die dortigen Schmiede die nothwendigen eisernen Gegenstände anfertigen; wenn sie jedoch keine bestellte Arbeit haben, Geld in Form kleiner sichelartiger Eisenstückchen machen, welche als Scheidemünze im Metallwerthe angenommen werden. (Baer: Der vorhistorische Mensch, S. 374). Wer weiss, sagt Przyborski weiter, ob unsere sichelartigen Messerchen nicht einen ähnlichen Kurs hatten, und ob sie nicht als ältestes Tauschmittel in unserm Lande betrachtet werden müssen. Wenn das Eisen nicht durch Rost und in Folge dessen durch Zerbröckeln an Gewicht verliere, und dieses nicht in einer bedeutenden Ungleichmässigkeit, könnte die Entscheidung dieser Frage vom Gewichte abhängig gemacht werden; aber nach Tausenden von Jahren kann man das Gewicht der Eisenstückchen nicht mehr als richtig betrachten. Wenn jedoch das Gewicht solcher einzelnen Messerchen auch nur annähernd eine Basis zu sichern Annahmen böte, welche es erlauben würden, sie als Tauschmittel zu betrachten, würde dieser Gegenstand schon alle Aufmerksamkeit der Forscher verdienen. Für jetzt wollen wir sehen, welches Verhältniss zwischen den Messerchen, die bis jetzt in verschiedenen Gegenden gefunden worden sind und sich in meiner Sammlung befinden, besteht. Ich besitze ihrer acht, welche folgendes Gewicht haben:

1. Targówko	Nr. 1	wiegt	26 Gran
2. "	" 2	"	38 "
3. "	" 3	"	43 "
4. "	" 4	"	106 "
5. Popielżyn	—	"	47 "
6. Cziemierniki	" 1	"	40 "
7. Jamy	—	"	67 "
8. Cziemierniki	" 2	"	13 "

Wenn wir, sagt Przyborski weiter, das Messerchen Nr. 4, das 107 Gran wiegt, als hundertgranige Einheit annehmen, so bilden die Messerchen Nr. 3, 5 und 7 ungefähr die Hälfte, Nr. 1 ein Viertel und Nr. 16 ein Achtel dieses Ganzen. Wenn wir nun Nr. 4 als Rubel annehmen, wozu uns die Kärbe auf dem Rücken des Messers verleiten, so werden die Nr. 3, 5 und 7 Halbrubelstücke, Nr. 1 ein Viertelrubelstück und Nr. 8 den achten Theil dieses Urrubels bedeuten. Die Ungleichheit des Gewichtes kann wohl theilweise eine Folge des ursprünglichen ungenauen Wiegens der einzelnen Stücke, die möglicher Weise nicht einmal gewogen, sondern nur nach dem Augenmaasse gemessen wurden, theilweise aber auch des ungleichmässigen Schwindens des Metalles durch Rost und Abbrökeln sein.

Indem ich hier noch darauf hinweise, dass Professor Kiss in Pesth schon im Jahre 1859 dargehen hat, dass allen alterthümlichen Funden ein numismatischer Werth zuzuschreiben ist, zu welcher Annahme er durch das Zahlen der Kärbe auf einigen Tausend Bronzegegenständen, die er als Schmucksachen und Reichthum der Familie betrachtet, gelangt ist, muss ich auch hinzufügen, dass das Wort Rubel und Karb (Kärbe), welche sich beide bis heute in Russland als Bezeichnung einer und derselben Münze erhalten haben, die Ansicht Przyborski's unterstützen. Das Wort Rubel stammt nämlich vom Worte „rubiti“ (polnisch rąbać) hacken, abhacken her. In Russland ist nun der Rubel, der „Abgehackte“, noch bis heute im Gebranche und war lange Zeit, — wenn ich nicht irre, noch im 16. Jahrhunderte, — in Polen gebräuchliche Münzeinheit. In Südrussland nennt man den Rubel noch heute „Karbowaniec“ d. h. den Gekärbten. Diese beiden noch heute in Russland gebräuchlichen Beziehungen der Münzeinheit, sowie der Umstand, dass die ältesten Nowgoroder und lithanischen Rubel aus länglichen, mit Kärben versehenen Silberstückchen bestanden, sprechen sehr für die Richtigkeit der Annahme Przyborski's, die jedenfalls einer weiteren eingehenden Prüfung werth ist.

Zu dieser Abschweifung veranlassten mich die in Wszedzin gefundenen Messer, von denen keins die Form der etruskischen Opfermesserchen und ihr charakterisches Zeichen, die warzenartige Erhöhung, hat. Sie wurden auch, wie aus oben angeführter Stelle des Matthes'schen Briefes erhellt, nur in den Urnen der gewöhnlichen Form gefunden, welche die Asche der Bewohner der Gegend, der alten Handelsstappe Wszedzin, enthalten, können also immerhin dem Verstorbenen als ein Theil seines Vermögens mit ins Grab gegeben worden sein, wie dies ja bei andern Völkern Gebranch war, um die Ueberfahrt in die Unterwelt zu bezahlen.

Der Weg an das Bernsteinegestade vergabelte sich also von Gnesen aus über Klecko nach Wongrowitz und über Mogilno-Wszedzin nach Żnin, welches letztere das Setidawa des Ptolemäus ist; der Wszedziner Fund unterstützt den Beweis Sadowski's in eminenter Weise. Wie Rougemont und nach ihm viele andere, aus dem inmitten der noch heute grossen und morastigen Waldungen von Czerniejewo genau südlich von Gnesen liegenden Żydowo das ptolemäische Setidawa finden konnte, ist schwer begreiflich; der phonetische Anklang ist schon dermaassen schwach, dass er bei einigem Nachdenken von dem Verneine, diesem Städtchen jenen Namen zu vindiciren, hätte abbrecken müssen. Ein Blick in das Erections-Document von Żydowo und in das erste beste polnisch-deutsche Wörterbuch hätte den ersten Forscher überzeugt, dass das Städtchen erst im 16. Jahrhunderte gegründet sei und ihm der Name „Żydowo“ gegeben wurde, weil sich hauptsächlich Juden dort angesiedelt hatten und Jude zu polnisch „Żyd“, also Żydowo ungefähr „Judenort“ heisst. Dass Rougemont in ähnlicher unbegründeter Weise das ptole-

mäi'sche „Lámioseum“ in Lissa wieder finden will, übergehe ich hier, indem ich nur bemerke, dass Lissa die nicht ganz glückliche Verdeutschung des Wortes „Leszuo“ (wie die Stadt von den Polen genannt wird), ist, das von „las“ der Wald abstammt, der slawisch „les“, ruthenisch „lis“, russisch „lis“ heisst.

Erklärung der Figuren.

- Tafel I. Fig. 3 a und b, Klecker Urnen.
 " " " 4 a und b, Deckel derselben.
 " " " 5, Wazedziner Henkelurne.
 " " " 6, Wazedziner Vasenurne.
-

www.libtool.com.cn

IV.

Zur Bronzealter-Frage.

Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Professoren Genthe, Lindenschmit und Hostmann.

Von

Sophus Müller.

Der Aufsatz im Archiv für Anthropologie Band 9, Seite 127: „Dr. Hostmann und das nordische Bronzealter“ hat zu Gegenbemerkungen von Seiten der Herren Professoren Genthe, Lindenschmit und Hostmann Veranlassung gegeben (Arch. 9, 141; 181; 212). Diese drei Artikel enthalten verschiedene Aeusserungen, deren Consequenzen nachgewiesen werden müssen, und Missverständnisse, die nicht unberichtigt bleiben dürfen; auch muss hervorgehoben werden, dass sie nur einen kleinen Theil meines Aufsatzes berühren. Meine Notizen zu diesen und anderen Punkten der erwähnten Artikel, welche die discutirten Fragen wirklich berühren, folgen hier kurz und zusammengedrängt. Dagegen sind alle Bemerkungen, welche nur auf die Gegner, nicht auf die Sache zielen, meistens übergangen.

Prof. Genthe äussert in seiner Schrift: „Ueber den etruskischen Tauschhandel nach dem Norden“, dass die Annahme eines Bronzealters bei den Barbaren auf „Nationalitätlichkeit“ und „un-
genügender Umschau“ beruhe, und schreibt dem etruskischen Tauschhandel die Bronzefunde im Norden zu. Seine „Uebersicht der Funde“ ist aber, wie ich in meinem Artikel bemerkte und durch verschiedene Beispiele zeigte, zu fragmentarisch „als dass eine solche Kenntniss der Alterthümer zur Entscheidung über ihren Ursprung und Fabrikationsort berechtigen könnte“ (Arch. 9, 136). Hiergegen erklärt Prof. Genthe „dass eine gute Anzahl in deutschen und ansländischen Sammlungen vorhandener Gegenstände, die sich vielleicht als etruskische herausstellen werden, nicht erwähnt sind, weil die aus etruskischen Gräbern zu Tage gekommenen Gegenstände nicht eine sichere Parallele bieten“ (G., Arch. 9, 182).

Für diesen klaren und bestimmten Ausspruch muss man dem Herrn Prof. Genthe aufrichtig dankbar sein; in einer Uebersicht der etruskischen Funde im Norden darf man nur die Alterthümer anführen, für welche man sichere Parallele aus Etrurien kennt. Es ist eben diese Methode, die

ich als die einzige zuverlässige bei Untersuchungen über fremde und einheimische Formen der verschiedenen Länder aufgestellt habe (Arch. 9, 136).

Leider hat Prof. Genthe in seiner erwähnten Schrift dies Princip nicht festgehalten. In dem Abschnitt: „Gegenstände der Einfuhr“ sind alle verschiedene Arten von Bronzegegenständen, Schwerter, Gefässe, Fibeln u. a. w. behandelt, ohne dass die etruskischen Alterthümer von den nicht-etruskischen nach der Form unterschieden sind, und in der „Übersicht der Funde“ sind nicht wenige Alterthümer aufgeführt, zu denen die aus etruskischen Gräbern zu Tage gekommenen Gegenstände keine sichere Parallele bieten:

Die Pfahlbantenfunde aus Peschiera (4); die Bronzestationen der Schweiz¹⁾ (54); der Bronzefund von Renzenbühl (32); das Schwert von Nîmes (67); die meisten ungarischen und siebenbürgischen Alterthümer (93 bis 109); zwei Funde aus Böhmen (115 bis 116); die Funde von Wiener-Neustadt und der langen Wand (117); die Bronzen vom Pässe Lueg (121); die Dolche aus Gau-Böckelheim (158); der Bronzefund bei Crölpa (166); altmärkische und hannövrise Funde aus Neilingen (168), Helmsedt (169), Darsekau (170), Westerwehe (175) und Dörnte (176); die Grabfunde von Sylt (201); mehrere meklenburgische (180 bis 181; 183 bis 184; 186 bis 188) und dänische (191; 202) Funde.

Wären zunächst alle diese Funde ausgelassen (wie übrigens auch nicht wenig andere²⁾ und wäre dann bestimmt hervorgehoben, dass alle die nichtangeführten Bronzefunde, die gute Anzahl, für welche man keine Parallele aus etruskischen Gräbern kennt, weit zahlreicher sind als die etruskischen, so würde obige Schrift eine brauchbare Übersicht der fremden (griechischen, italischen, etruskischen) Bronzen im Norden geben.

Man ist aber genöthigt zu glauben, dass Prof. Genthe jene „gute Anzahl“ nicht kennt, weil er deren nicht mit einem einzigen Worte erwähnt, dagegen aber einzelne Funde von dieser Art mit den wirklich etruskischen vermischt³⁾.

Wenn aber Prof. Genthe, wie er uns versichert, die Alterthümer des Bronzealters gekannt, so hätte er auch seinen Lesern mittheilen müssen, dass sie einen besonderen, nicht-etruskischen Charakter haben und in weit grösserer Anzahl vorkommen als die etruskischen.

Für die 3000 schwedischen Alterthümer und für die Bronzen aus Irland — die Bronzezeimer und drei andere Funde angenommen — hat man nach Prof. Genthe's eigenem Zeugnis keine sichere Parallele aus etruskischen Gräbern; sie sind nämlich nicht angeführt. Dasselbe ist auch der Fall mit der weit grösseren Mehrzahl der Alterthümer des dänischen Bronzealters, des ganzen nordischen, des britischen, des französischen, des süddeutschen, des ungarischen. Um bei den

¹⁾ Dies ist Prof. Genthe's eigene Bezeichnung; er kennt auch „ein Grab der Bronzezeit“, l. c. Seite 191.

²⁾ Nur die wichtigsten Funde des Bronzealters sind oben erwähnt. Unter den Funden des Eisenalters, die wir hier nicht berühren, sind viele nicht-etruskische Alterthümer angeführt. Auch die Funde von Kettlesh und Petrosca, die in die Völkerwanderungszeit gehören, haben, so wie griechische Münzen und Nachbildungen von solchen, nicht ihren Platz in seiner „Übersicht der Funde etruskischer Alterthümer.“

³⁾ Bisweilen ist Prof. Genthe sehr inconsequent. Die zwei Schilde in der Sammlung zu Halle hat Prof. Genthe „seit 21 Jahren gekannt“; er hat sie aber unter den etruskischen Funden nicht erwähnt, weil er die Überzeugung ihres etruskischen Ursprungs nicht gewinnen können. Dennoch ist der Schild bei Werassae, Nord. Oldm. 1869, 204, als etruskisch angeführt, obgleich dies Stück (das sicher in Dänemark importirt ist) in Form, Verzierung und Technik den Schilden in Halle völlig gleich ist.

nordischen Bronzen zu bleiben, sind alle die bei Worsaae, *Nordiske Oldsager* 1859, Fig. 112 — 113, 118 — 129, 137, 139 — 140, 157, 163 — 165, 171 — 175, 181, 183, 185 — 186, 199 — 201, 206, 207 — 208, 216 — 218, 220 — 221, 224, 226, 228 — 231, 238, 241, 258, 264 — 265, 271 — 272, 281, 283 abgebildeten Formen nie in Italien und überhaupt nie ausserhalb der nordischen Gruppe (Scandinavien und der norddeutschen Ebene bis in Mittelddeutschland) gefunden worden. Diese Antiquitäten und alle eigenthümliche Formen der anderen Gruppen darf man also nach Prof. Genthe's Zeugniß nicht als etruschisch betrachten.

Für was soll man aber alle diese Alterthümer halten, die innerhalb bestimmter Gebiete sehr zahlreich vorkommen, aber ebenso wenig in Italien als in den übrigen Gruppen des Bronzealters? Sie existiren nun einmal und sind, wenn man sie nicht übersieht, unumstößliche Zeugen einheimischer Bronzeulturen in den barbarischen Ländern.

Von dem Artikel des Herrn Prof. Genthe, der ein Verständniß über das Bronzealter in Aussicht zu stellen scheint, weil wir über die Methode der Untersuchung einig sind, wende ich mich zu der Abhandlung des Herrn Prof. Lindenschmit, die nichts ähnliches hoffen lässt; das Princip ist nämlich zu verschieden.

Prof. Lindenschmit glaubt schliessen zu dürfen, dass alle Bronzen im Norden eingeführt sind, weil der fremde Ursprung von einigen Stücken nachweislich ist. Diese Folgerung wäre einigermaassen annehmbar, wenn nicht bestimmte Verhältnisse dagegen sprächen. Die Zahl der beweislich fremden Stücke ist sehr geringe im Verhältniss zu denen, deren fremde Herkunft sich nicht beweisen lässt; diese letzteren erscheinen dagegen in bedeutender Anzahl und sind Glieder zusammenhängender Entwickelungsreihen; man findet sie nur innerhalb begrenzter Gebiete, aber nicht in anderen Gegenden, wo sie gleichfalls gefunden werden müssten, falls sie eingeführt wären; endlich sind die einheimischen Bronzen durch gemeinsamen Stil und gleiche Ornamentik verbunden.

Nur durch specielle Untersuchungen, die alle diese Verhältnisse umfassen, kann man nach meiner Ansicht die einheimischen Bronzen jeder Gruppe von den fremden unterscheiden. Mit Unrecht legt mir deshalb Prof. Lindenschmit die Meinung an, „dass die Nachweisung der fremden und im Norden importirten Stücke nur verwirre und zu falschen Urtheilen führe“ (L., Arch. 9, 145). So wie ich eben diesem Gebiete ein besonderes Stadium gewidmet habe, ist meine Ansicht über die Wichtigkeit dieses Punktes bestimmt ausgesprochen in meinem früheren Aufsatz (Arch. 9, 136 bis 137).

Auch glauhte ich erst nach möglichst umfassenden, vergleichenden Untersuchungen ansprechen zu dürfen, „dass die Mehrzahl der fremden Stücke im Norden nicht weiter als bis Mitteleuropa zurückgeführt werden könne“, und „dass Waffen, Geräthe und Schmucksachen von da nach dem Norden geführt worden seien, wo sich durch Nachahmung und Umbildung eigenthümliche Formen und besondere Ornamente entwickelten.“ Dies ist keine „neue Phantasie“, die, wie Prof. Lindenschmit meint, den ersten Ursprung der Bronzeultur in Asien beseitigen soll; ich habe nur über Mitteleuropa nicht hinausgehen wollen, weil hier die ersten beweislichen Voraussetzungen für die Formen des nordischen Bronzealters vorkommen. Aus Mangel an Material kann der Ursprung der Bronzeultur in Asien bis jetzt nur als eine wohlbegründete Hypothese betrachtet werden, wogegen die Entwickelung der nordischen Formen aus den Typen Mitteleuropas sich durch lange Reihen von Antiquitäten beweisen lässt¹⁾.

¹⁾ Sophus Müller, *Bronzealters Perioder*, Aarb. f. nord. Oldkynd. 1876.

Wenn Prof. Lindenschmit hiergegen einwendet, „dass die Sitze der alten Cultur in Mitteleuropa ganz unbekannt sind“ (L., Arch. 9, 143), so darf man gewiss behaupten, dass die Bronze- cultur in Mitteleuropa nur denjenigen unbekannt ist, die weder Sammlungen noch Literatur kennen wollen. Auf dem Gebiete von Ungarn bis zum Rhonethal ist das Bronzealter reich vertreten, und durch gewisse Formen charakterisirt, die sonst nur vereinzelt und auf fremdem Gebiet vorkommen. Ausser der Hinweisung auf die Pfahlbautenfunde in der Schweiz, deren Existenz doch gewiss nicht läugnet werden kann, bringe ich nur auf das reiche ungarische Bronzealter und Ernest Chantre's Untersuchungen in Südfrankreich zu verweisen. Unter den von diesem Verfasser angeführten 32,418 Gegenständen des französischen und Schweizer Bronzealters¹⁾ fällt eine bedeutende Anzahl auf das Rhonebassin²⁾. Die hier oft vorkommende Form des Palstabs³⁾ ist in Ungarn nicht vertreten; ebenso wenig die gegen Westen sehr häufigen Messer mit einem Ringe am Anfange der Griffspitze⁴⁾ und das Schwert mit Spiralen am oberen Ende des Griffes⁵⁾. Dagegen sind die ungarischen Aelte⁶⁾, von welchen 93 Stück bei dem anthropologischen und archäologischen Congress in Pest ausgestellt waren⁷⁾, weder in der Schweiz noch in Frankreich jemals gefunden. Ebenso eigenthümlich ungarisch ist das Schwert mit schalenförmigem Knopf⁸⁾ (31 Stück waren beim Congresse ausgestellt), die Celte, welche am Schaftloche in einen Schnabel auslaufen⁹⁾, die grossen Spiralwindungen, „Handbergen“¹⁰⁾ u. s. w.

Kann man die Augen dem Bronzealter in Mitteleuropa verschliessen, so darf es nicht wundern, dass man auch die Entwicklung nordischer Formen aus den Typen dieser Gegenden übersieht. Hat man erst diese Reihen von Formen zerrissen, durch welche eben die nordischen Bronzen mit der allgemeinen Bronzealter verknüpft und von ihr abgeleitet werden, so ist es leicht, das nordische Bronzealter für „eine plötzliche, isolirte Erscheinung zu erklären, ohne erklärende Uebergänge und Vorbedingungen, in einer sonderbaren Ausnahmestellung“ u. s. w. Nur vergisst man in der Eile, dass man selbst kurz vorher die Gleichartigkeit der europäischen Bronzealter hervorgehoben hat, die „auf derselben Stufe steht ohne irgend einen wesentlichen Unterschied des Geschmacks und des Umfangs der Geschicklichkeit“ (L., Arch. 9, 144 — 145).

Wenn ich mich auf die Hauptfrage beschränkt habe: Hat im Norden ein Bronzealter existirt, und in dieser Discussion auch dabei stehen bleiben werde, so darf man daraus nicht schliessen, dass „die Dänen“ ein allgemeines Bronzealter, eine Einwanderung, einen Culturstrom u. s. w. (Lindenschmit und Hostmann, Arch. 9, 143 und 213) aufgegeben haben. Erstens rede ich in meinem

¹⁾ Ernest Chantre, Tableau récapitulatif etc. 1876.

²⁾ Congrès d'anthrop. et d'archéol., Bologne 1873.

³⁾ L. c., L'âge du bronze dans la partie moyenne du Bassin du Rhône, Pl. 1, erste Fig. v. o., Pl. 2, dritte Fig. v. o.

⁴⁾ Z. B. Keller, Pfahlbauten 6, Zürich 1866, Pl. 9, 19 bis 26.

⁵⁾ Z. B. Lindenschmit, Alterthümer, Mainz 1859, 3, 3, 7 bis 9.

⁶⁾ Hampel, Antiqu. préhist. de la Hongrie 1876, Pl. 10.

⁷⁾ Vom Museums-Assistent Unset in Christiania gütigst mitgetheilt.

⁸⁾ Hampel, l. c. Pl. 12.

Ueber die Verbreitung der hier erwähnten Formen siehe Montelius, Bronsåldern i norra och mellersta Sverige, Stockholm 1872; Congrès d'anthrop. et d'archéol., Stockholm 1876 und meine oben angeführte Abhandlung in Arb. f. nord. Oldkynd. 1876.

⁹⁾ Képtárlaz az archaeologiai közlemények, Pest 1861, Pl. 9, 44.

¹⁰⁾ L. c., Pl. 1, 1.

eigenen Namen und habe nirgends ausgesprochen, dass ich alle Meinungen sämtlicher scandinavischen und norddeutschen Archäologen unterschreibe. Demnächst halte ich der Kürze und Klarheit wegen die Hauptfrage betreffend die Existenz des nordischen Bronzealters fest und beschränke mich am liebsten auf die Verhältnisse eines wohl untersuchten Gebietes. Ist erst die Existenz des Bronzealters für ein kleines Gebiet dargethan, dann schreite ich gern zur Verhandlung über andere Fragen und über die Verhältnisse weniger untersuchter Gebiete.

So viel betreffend die Gegenbemerkungen des Herrn Prof. Lindenschmit¹⁾. Das Uebrige entzieht sich von selbst einer näheren Beleuchtung. Wenn ich nämlich auf das antiquarische Material, die Funde und die Formen, auf positive und handgreifliche Verhältnisse und Sachen zeige, antwortet Prof. Lindenschmit mit allgemeinen Betrachtungen und weit umfassenden Uebersichten, die nicht auf dem Studium der Funde basirt sind. Alles ist von dem einen Satze hergeleitet: Die Barbaren konnten keine Bronzen giessen; damit werden Gussfunde, Formen, Gussmassen, Eingüsse, Localformen, Entwicklungsreihen und die Menge der Bronzefunde abgewiesen. In archäologischen Untersuchungen können culturhistorische und ethnologische Entwicklungen allerdings ihre Bedeutung haben, besonders als Stütze für persönliche Ueberzeugungen, aber ihre wissenschaftliche Beweiskraft ist gering im Vergleich mit den Zeugnissen der Funde. In solchen „unbefangenen Uebersichten“ ist es erlaubt alles zu versuchen; man kann aus dem Mittelalter auf vorhistorische Zeiträume schliessen, einem einzelnen Citat eines Verfassers die ausgedehnteste und absoluteste Bedeutung geben, allgemeine Betrachtungen über Unmöglichkeiten in den vorhistorischen Zeiten

¹⁾ Es lohnt sich kaum der Mühe alle Missverständnisse zu berichtigen und alle losen Behauptungen zu beleuchten. Ich habe nicht von „einer ganzen Reihe solcher Bronzealtersfunde von Ungarn bis Irland“ gesprochen; nirgend ist gesagt, dass die Bronzen des Ostseegbietes „theils aus England und Frankreich eingeführt sind“; ebenso wenig habe ich gesagt, „dass im Bronzealter keine Pelze getragen wurden“. — Das regelmässige Zusammenfinden gewisser Alterthümer, meinte ich, wäre „nicht mit dem Gedanken zu vereinigen, es sei alles durch den unsicheren Tauschhandel mit weit entlegenen Ländern und durch ausgedehnte Landstrecken eingeführt“ (Arch. 9, 135). Prof. Lindenschmit behauptet aber, dass „diese regelmässige Wiederkehr einer Vereinigung bestimmter Gegenstände“ eben nur auf dem Import heruhen könne. „Dieselbe Vereinigung bestimmter Gegenstände“ ist nämlich auch für die, nach seiner Ansicht importirten „etruskischen“ Funde in Westdeutschland charakteristisch (L., Arch. 9, 148). Eine zweifelhafte Theorie wird aber nicht durch eine andere gleichfalls bestrittene (siehe Schriften von Franks und aus 'm Weerth) gestützt. — Prof. Lindenschmit meint, es sei höchst wahrscheinlich, dass man in Italien Gegenstände für die Barbaren verfertigte in einem Stil, der seit Jahrhunderten verlassen war; es sei dagegen undenkbar, dass ein isolirtes Volk im Norden die alten Formen mit geringer Veränderung lange bewahrt habe (L., Arch. 9, 149). Der Werth dieser Betrachtungen ist leicht zu schätzen. — Auf der sonderbarsten Verwechselung beruht es, dass Prof. Lindenschmit mir die Kesselflicker-Idee zuschreibt und gegen seine eigenen Meinungen eifrig polemisiert. Auf die Nachweisung „des Einflusses der Wanderhandwerker, welcher zunächst mit jenem unserer wandernden Zinngiesser und Blecharbeiter zu vergleichen ist“ (L., Arch. 8, 164) mache ich keinen Anspruch. — Schliesslich darf ich noch bemerken, dass ich Prof. Lindenschmit's Arbeiten besser kenne als der Herr Professor selbst. Mit den Ausdrücken: Funde der ältesten und älteren Zeit hat Prof. Lindenschmit wirklich die Funde bezeichnet, welche sonst mit dem Namen Stein- und Bronzealter bezeichnet werden (vergl. Arch. 9, 138 und 162). Das Grabfeld von Monsheim (Steinalter) wird in „die älteste Zeit“ gesetzt, „die dem Metallgebrauch vorhergehende Periode“ (L., Arch. 3, 122). In der Beschreibung des Bronzefundes aus Beuron braucht Prof. Lindenschmit bei „den eigentlichen Waffen“ aus Bronze, „den ehernen Kriegsgeweräthe“ (s. Bronzealter) die Bezeichnungen: „ältere Formen“, „ältere Periode“, „ältere Bronzen“, nämlich im Vergleich mit „der römischen Zeit“; „die ehernen Kriegsgeweräthe waren in römischer Zeit längst verschwunden“ (Vaterl. Alterth. zu Sigmaringen, Mainz 1860, 152 bis 153). Ja! diese „älteren Bronzen“ setzt Prof. Lindenschmit wie auch die Anhänger des Dreitheilungssystems in die Zeit vor „der Einfuhr von Erzeugnissen eines hochentwickelten Kunstgewerbes“ (s. den „etruskischen“ Funden, welche in das ältere Eisenalter des Rheingebietes fallen) (L., Arch. I. e).

können ins Unendliche an einander gekettet werden — nur eins darf nicht mangeln, nämlich die Betrachtung der Antiquitäten selbst. Doch sind alle Ergebnisse der Funde, auf welchen die Auffassung des nordischen Bronzealters als eine eigene Periode am wesentlichsten beruht, von Prof. Lindenschmit nicht besprochen worden. Ich bringe demnach wieder folgende Hauptpunkte in Erinnerung:

- 1) Die Alterthümer des Bronzealters bilden verschiedene Gruppen, die durch bestimmte Formen und Ornamente charakterisirt sind.
- 2) Die Menge von reinen Funden des Bronzealters im Norden ist sehr bedeutend (Arch. 9, 128).
- 3) Eine grosse Reihe von Formen kommt nur im Norden vor (siehe oben Seite 29).
- 4) Die fremden und importirten Stücke durch bestimmte Merkmale von den einheimischen unterscheiden sich.
- 5) Die Entwicklung der nordischen Typen aus fremden Vorbildern ist bei vielen Formen nachgewiesen.
- 6) Es hat eine Entwicklung der nordischen Typen innerhalb der Grenzen der nordischen Gruppe stattgefunden.
- 7) Es kommen im Norden wirkliche Gussfunde vor mit schön gegossenen Bronzen.

Die Begründung dieser Sätze, die von den Gegnern der Dreitheilung nicht bestritten worden sind, ist namentlich in der scandinavischen Literatur zu suchen. Zuletzt sind diese Verhältnisse in meiner Abhandlung: *Bronzealters Perioder*, Aarb. f. nord. Oldkynd. 1876, behandelt worden.

Wie Prof. Lindenschmit hat Dr. Hostmann in seiner „Dänischen Kritik“ u. s. w. die eben angeführten Verhältnisse nicht berührt und behandelt auch die Fragen im Ganzen wie Prof. Lindenschmit. Wäre das „Referat“ über Hildebrand's „Heidnisches Zeitalter in Schweden“ von dieser Art gewesen, so hätte es sicher dasselbe Schicksal gehabt wie die anderen unbeachteten Angriffe auf die Dreitheilung. In diesem „Referate“ versuchte dagegen Dr. Hostmann zum ersten Mal Beweise für die früher häufig wiederholten Behauptungen anzuführen; dies ist leider in dem letzten Artikel wieder aufgegeben.

Nur bei einem einzelnen Punkte, den Urnen, ist ein eigentlich archäologisches Verhältniss berührt. Hier erwähnt aber Dr. Hostmann nicht den von mir angeführten Grund, warum so viele schlecht gearbeitete Thongefässe des Bronzealters vorkommen; er längnet, dass viele Urnen sehr gut gemacht sind und hinsichtlich der Form wie der Verarbeitung der Gefässe des Steinalters übertreffen, wiederholt seine früheren Behauptungen und citirt nochmals die Abhandlung vom Jahre 1838. Eine solche Verhandlung ist ziemlich hoffnungslos.

Indessen hat Dr. Hostmann mehrere seiner früheren Hauptbeweise nicht mehr erwähnt. So sind „die Paradeschwerter mit den meisterhaft gearbeiteten, vorzüglichen Klingen“, die vielen „unnützen Tauschwaaren“, das Bohren und Feilen mit stählernen Werkzeugen, und die Behauptung, dass die „Übergangs“- oder „gemischten“ Funde das Bronzealter aufheben, nicht wieder berührt¹⁾.

¹⁾ Dr. Hostmann ist mir „für die Säuberung seiner Abhandlung dankbar verpflichtet“; ich hoffe durch folgende Bemerkungen nochmals seinen Dank zu verdienen. Uebrigens wäre es gewiss einfacher, wenn er selbst seine Abhandlungen zu säubern suchte; ich könnte mich dann darauf beschränken, dem Ver-

Nur der „Schandfleck“ der heutigen Archäologie und zugleich „eine der schwächsten Seiten der dänischen Wissenschaft“ ist noch sorgsam hervorgehoben. Ich komme daher noch einmal auf die Einwendungen zurück, die von Seiten der Technik gegen das Bronzealter angeführt sind. Die Hauptpunkte sind so klar und einfach, dass sie mit wenigen Worten dargelegt werden könnten. Wenn ich dessennungeachtet einzelne Fragen amständlicher behandle, so geschieht es nur, weil ich erfahren habe, dass mein geehrter Gegner geneigt ist, alle kurzen Hinweisungen auf meistens schon längst festgestellte Verhältnisse völlig zu übersehen.

Ich darf von der sicheren Voraussetzung ausgehen, dass die eigenthümlichen nordischen Bronzen gegossen sind (nur wenige und zwar eingeführte Stücke sind getrieben). Gegen diesen Punkt hat Dr. Hostmann nichts einzuwenden gehabt, und ich kann mir also die Mühe sparen, die Herstellung durch den Guss aus den Funden zu demonstrieren¹⁾.

Nur bei den grossen und dünnen, ornamentirten Hängegefässen²⁾ ist dies vielleicht nicht überflüssig, da sie noch allgemein für getrieben gehalten werden.

An der oft unabgeputzten, inneren Fläche dieser Gefässe sieht man mehrere sehr dünne Bronze-stücke, 2 bis 3 Mm lang, 1 bis 2 Mm hoch, die in einem Abstände von 5 bis 10 Cm von einander

treten „der ernsten Forschung“ die Säuberung des Tones seinen Gegnern gegenüber zu empfehlen. — Dr. Hostmann citirt eine Aeusserung von Thomsen (Correspondenzblatt 1858, 12), die Dr. Hostmann als „einen Protest gegen diejenige einseitige Auffassung der Dreitheilung“ ansieht „wie Worsaae und seine Jünger sie noch vortragen“ (H. Arch. 9, 214). Als Protest gegen die in Deutschland ziemlich allgemeine (vergl. Lindenschmit im Arch. 1, 44) irrige Auffassung, dass die Dreitheilung allein auf der Verschiedenheit des Materials beruhe, hebt Thomsen hervor, dass die Sonderung der Perioden keineswegs nach dem Stoffe allein geschehe, sondern nach vielen verschiedenen Merkmalen: Form, Ornamenten, Bestattungsart u. s. w. Wie sollte man hierin einen Protest gegen die Dreitheilung sehen können, wenn Thomsen in demselben Sendschreiben äussert, „dass er nie Gelegenheit gehabt habe ihre Richtigkeit zu bezweifeln?“ Doch dies „Missverständniss“ hat Dr. Hostmann zu vielfachen, höflichen Bemerkungen Gelegenheit gegeben. — In zwei Aeusserungen von Sorterup findet Dr. Hostmann ein Beispiel „der zahllosen unmotivirten Widersprüche, die er aufzudecken genöthigt war“ (H. Arch. 9, 215 bis 216). Nach näherer Prüfung wird Dr. Hostmann sich gewiss überzeugen, dass er sich eine lange Exenssion mit vielen artigen Ausdrücken hätte ersparen können. Es giebt nämlich gar keinen Widerspruch zwischen den beiden Citaten. — „In einer Bronzeindustrie“, behauptet Dr. Hostmann, „müssen getriebene Arbeiten, namentlich aus dünnen Blechen zusammengesetzte Gefässe, vorhanden sein.“ Es ist gewiss viel sicherer zu untersuchen, was gewesen ist, als vorsun bestimmen, was nothwendig hat sein müssen. Diese angeführte Behauptung ist derselben Art wie die frühere: „ein kriegerisches Volk wurde bald zu der Erkenntniss gelangt sein, dass ein Stichtahl vorhanden sein muss“ (H. Arch. 9, 292). — Ich habe nicht gesagt, dass mehr als 100 Hängebecken im Kopenhagener Museum aufbewahrt sind (Arch. 9, 132 und 216). — Lisch hat früher die Hängegefässe zu einer späten Zeit geführt; dies that er aber nicht länger (H. Arch. 9, 216; Meklenb. Jahrb. 37, 205). — „Ordinairement“ ist nicht durch „gar nicht“ zu übersetzen; selbst dem verstorbenen „Phantasten“ Morlot darf man nicht auf diese Weise eine irrige Meinung unterlegen (H. Arch. 9, 217; Morlot, in Mém. d. antiqu. du Nord, 1866).

¹⁾ Ueber das Giesen im Bronzealter verweise ich wieder auf Morlot's Untersuchungen in den Mém. de la soc. des antiqu. du Nord, 1866, wo die Hauptpunkte klar und richtig entwickelt sind. Nachdem ich in meinem früheren Artikel unter Hinweisung auf die angeführte Abhandlung von dem Giesen en creux perdue gesprochen hatte, bediente ich mich des gebräuchlichen aber gewiss incorrecten und unvollständigen Ausdrucks: in Wachs giesen; dies hat Dr. Hostmann aufgefasst, als meinte ich, die Formen wären aus Wachs gewesen! Mit „Formen aus leicht vergänglichem Material“ habe ich selbstverständlich Formen gemeint, die nicht von Bronze oder Stein, sondern aus Thon gemacht waren, mit einem organischen Stoffe gemischt. Es ist bezeichnend für die Sache und die Discussionsart Dr. Hostmann's, dass er eine Stütze darin sucht, einen einzelnen incorrecten, aber von dem Context erklärten Ausdruck in einer völlig absurden Weise zu verstehen.

²⁾ Worsaae: Nord. Olds. 1869, Fig. 281.

hervorragend¹⁾. Die kleinen Platten füllen ein schmales, längliches Loch in der Wand des Gefässes aus und sind oft an der äusseren Seite zu sehen; bisweilen sind sie ausgefallen, und die längliche Oeffnung ist dann leicht bemerkbar. Es wurden diese Bronzestücke im Wachmodel angebracht, um die äussere und innere Thonform nach Anschmelzung des Wachses aus einander zu halten. Nach vollendetem Guss und Entfernung der Formen wurde der an der äusseren Fläche des Gefässes sichtbare Theil der Platte abgeschliffen, während ihr anderes Ende, welches in der inneren Form steckte, noch bewahrt ist. Bei den „Luren“ und den „Processionsäxten“ sind die erwähnten länglichen Oeffnungen und die darin steckenden Bronzestücke schon früher nachgewiesen²⁾.

Aus einer Betrachtung, der Objecte selbst geht also hervor, dass diese grossen und dünnen Gefässe gegossen sind; dies würde die moderne Technik, falls man sich an sie wendete, kaum für möglich erklären.

Es ist aber nicht das Giessen, sondern die ganze Behandlung der gegossenen Gegenstände, die Dr. Hostmann's Bedenklichkeiten erweckt hat: „Nach Fertigstellung des rohen Bronze-gusses war die weitere Bearbeitung desselben, das Feilen, Abdrehen, Bohren, Ciseliren, Punzen s. s. w. überall nicht möglich, bevor Werkzeuge vorhanden waren, nicht etwa aus Eisen, sondern aus vorzüglich gehärtetem Stahl“ (II., Arch. 8, 300).

Man hat die Technik des Bronzealters auf zwei principiell verschiedene Weisen behandelt. Entweder kann man mit Dr. Hostmann in modernen Giessereien studiren und lernen, dass man nun mit einem stählernen Grabstichel gravirt und mit Stahl punzt und bohrt, oder man kann aus den Antiquitäten selbst die Technik des Bronzealters kennen lernen. Wir werden sehen ob die letzte Methode ein sicheres Resultat geben kann.

Wie bohrte man im Bronzealter Löcher in die gegossenen Gegenstände? Anbewahrte Stücke zeigen, dass die Löcher oft nicht nachher gebohrt, sondern zugleich mit dem Gegenstande gegossen sind.

So findet sich um das Nagelloch in einem Paar nnabgeputzter Lanzenspitzen im Kopenhagener Museum eine kleine, hervorspringende, mit Thon gefüllte Röhre, indem die Form nicht ganz genau gewesen ist³⁾. Dasselbe Verfahren mit dem Giessen der Löcher sieht man an verschiedenen Gussformen. Die äussere und innere Form sind nämlich durch ein kleines, rundes Stäbchen (aus Thon) an der Stelle verbunden, wo im Gussstück ein Loch gebildet werden sollte⁴⁾.

Doch in einzelnen Fällen sind die Löcher wirklich nicht gegossen worden. Bei einem Hängegefäss⁵⁾ ist in eine grössere, durch verunglückten Guss zurückgebliebene Oeffnung ein Flicker durch Nachgiessen eingefügt; durch zwei Zapfen greift der Flicker in kleine, runde Löcher durch die Seite des Gefässes. Diese Löcher sind selbstverständlich nicht zugleich mit dem Gefässe gegossen, sondern wurden nachher gemacht der zwei Zapfen wegen, die den eingefügten Flicker noch mehr befestigen sollten. Ein anderes Hängegefäss⁶⁾, das einen Riss bekommen hatte, hat

¹⁾ Diese Bronzestücke sind wenigstens in 11 Hängegefässen und „Cupen“ im Kopenhagener Museum sichtbar.

²⁾ Herbst, in Arb. f. nord. Oldkynd. 1806.

³⁾ Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 212.

⁴⁾ Anzeiger für Schweizerische Alterthumskunde, Zürich 1875, 2, Seite 440; Desor: Le bel âge du bronze, Paris 1874, Pl. 6, 2. Vergl. Archäologia Cambrensis, London 1876 pag. 41, Bull. di Paleontol. ital. Parma 1875, Pl. 2, 8.

⁵⁾ Kopenhagener Museum, Nr. 8871.

⁶⁾ Kopenhagener Museum, Nr. 8921.

man durch einen ledernen Riemen zu stärken gesucht, der durch zwei runde Löcher auf jeder Seite des Riases gezogen ist. Diese Löcher sind natürlich auch nicht gegossen, sondern nach der Beschädigung des Gefäßes gemacht worden. Das ist auch der Fall mit einem breiten, dünn gegossenen Armringe¹⁾; nachdem er zerbrochen war, sind vier Löcher angebracht worden, um die Fragmente zusammen zu halten.

Wie konnte man diese Löcher hervorbringen ohne Stahl anzuwenden? Bei dem erwähnten Armringe sind die Löcher nicht gebohrt, sondern geschlagen. Dies beweist der Umstand, dass der eine Rand der Löcher nach innen, der andere nach aussen gebogen ist. Auf diese Weise kann man, wie es durch Versuche bestätigt worden ist (siehe unten Seite 39) eine dünne Bronzeplatte mit einem Durchschlag aus Bronze durchlöchern. Einen solchen Durchschlag enthält ein wirklicher Gussfund des Bronzealters, der aus 7 unabgeputzten und halb abgeputzten Palstäben und Gussmassen besteht²⁾. Die 11 Cm lange, runde Bronzestange hat am oberen, flachen 12 Mm breiten Ende kenntliche Merkmale vom Schlagen; am unteren 3- bis 4 Mm breiten Ende trägt sie deutliche Spuren des Gebrauchs.

In beide Hängegefässe scheinen dagegen die Löcher wirklich gebohrt zu sein, da der Rand der Löcher sehr scharf ist. Können diese Löcher ohne Stahl hervorgebracht worden sein? Es giebt eine einfache Methode ohne Stahl Bronze zu bohren oder zu schleifen, die bei den erwähnten Gefässen, wie vielleicht auch sonst, angewandt sein kann. Stattgefundene Versuche (siehe unten Seite 39) haben gezeigt, dass ein kleiner Feuerstein in einem Drillbohrer angebracht, der bekanntlich schon im Steinalter gebraucht war³⁾, in wenigen Minuten eine dünne Bronzeplatte durchbohert. Uebrigens könnte man auch mit einem Bronzeröhren und Sand und Wasser Bronze durchbohren ebenso wie die steinernen Aexte mittelst eines Stäbchens oder Knochens nebst Sand und Wasser gebohrt sind.

Wie schnitt man den Gusskopf ab ohne Hülfe von Stahl? Im Bronzealter hat man den Einguss gewöhnlich abgeschlagen oder abgebrochen⁴⁾. Ueber 30 Kingüsse im Kopenhagener Museum haben deutliche Bruchflächen, kein einziger ist abgeschritten. Ausserdem kann man an mindestens 50 Sicheln, 40 Palstäben, 4 Messern, 13 Schwertern und Dolchen mit Griffspitze deutlich sehen, dass die Gusszapfen abgeschlagen oder abgebrochen sind⁵⁾. Eben bei diesen Gegenständen sind die Ansatzstellen der Eingüsse noch kenntlich und unabgeputzt, weil sie nachher vom Schaft oder Griffe gedeckt werden sollten.

Wenn Dr. Hostmann nach diesen Aufzählungen zum dritten Male wiederholen sollte, dass „unter den Bronzen des Kopenhagener Museums auch nicht ein einziges Stück vorhanden ist, dessen Einguss anders als durch behutsames Abschneiden und Feilen entfernt worden ist“ (H., Arch. 9, 217), dann werde ich ihn nicht mehr mit meiner Einsprache belästigen.

Sollte man aber annehmen, dass bei den feineren Gegenständen der Gusszapfen nicht auf diese Weise entfernt worden sei, wäre es doch möglich ihn ohne Stahl fortzuschaffen. Vermittelst einer

¹⁾ Kopenhagener Museum, Nr. 12621.

²⁾ Kopenhagener Museum, Nr. B 973.

³⁾ Rau im Archiv für Anthrop., 8, 187; John Evans: Ancient stone implements, London 1872, 42 fig.

⁴⁾ Thomsen, in Antiqua. Tidsskrift 1843 bis 1845, 171; Lisch in Meklenb. Jahrb., 84, 220 fig.

⁵⁾ Die meisten hier angeführten Stücke stammen aus Mooren. Die Bronzen aus den Gräbern sind oft allzu occidirt um in dieser Frage ein sicheres Zeugnis zu geben.

dünnen Bronzeplatte, Sand und Wasser, kann man sehr leicht einen Einguss mit feinem Canal ab-sägen oder abschleifen. Im Kopenhagener Museum findet man eine gewisse Anzahl dünner, krummer Bronzeplatten wie die gewöhnlichen Sägen geformt aber ohne Sägezähne, die möglicherweise zu diesem Behuf angewandt wurden.

Doch selbst bei den feinsten Gegenständen kann man den Einguss abschlagen ohne das Gussstück zu zerbrechen. Wenn vorher mit einem Feuersteingeräthe, wie solche mit Bronsen gefunden sind, oder mit einem Bronzemeissel, der auch aus Bronze gefunden bekannt ist¹⁾, eine Kerbe am nnteren Ende des Eingusses durch Sägen oder Schlägen angebracht worden ist, erträgt das durch eine stützende Unterlage festgehaltene Gussstück sehr wohl das Abbrechen des Gusskopfes.

Uebrigens wurde die Entfernung des Gusszapfens dadurch sehr erleichtert, dass die Einguss-canäle im Bronzealter immer sehr klein waren. Die Gusszapfen haben oft am unteren Ende einen Durchschnitt von nur 2 bis 3 Mm. Bei Gegenständen, die viel Metall erforderten, führten mehrere kleine Canäle von der Oeffnung in die Form; so theilte sich bei den Celten die Gussöffnung oft in vier schmale Röhren²⁾.

Auf welche Weise wurden im Bronzealter die Gussnähte entfernt, womit feilte und eiselirte man? An manchen Bronzen sieht man Sparen des Schleifens und Hämmerns, während diejenigen, welche meinen, dass man im Bronzealter stählerne Werkzeuge haben musste, keine Zeichen von Feilen und Grabsticheln nachweisen können.

Alte, mit Patina bedeckte Ritsen, die bei allgemeinen Geräthen (Palstäben, Celten) und halb-abgeputzten Stücken (Speerspitzen, Palstäben) gebogen und einander durchkreuzend über die Flächen des Gegenstandes hinlaufen, können nur vom Schleifen mit einem grobkörnigen Steine oder mit scharfem Sande herrühren³⁾. Die vollständig glatte und blanke Oberfläche der sorgfältig abgeputzten Bronzen („Schildbuckel“ und Hängegefässe)⁴⁾ muss dagegen durch ein feines Poliren hervorgebracht worden sein. Dass übrigens auch Schleifsteine benutzt wurden, zeigen gesammelte Funde von Bronzen und Schleifsteinen verschiedener Formen. Das Schleifen der Schneiden ist endlich an vielen Messern, Schwertern, Palstäben und Celten sichtbar; der Schliff dieser Gegenstände ist insofern eigenthümlich, als er immer mit der Schneide parallel und nicht wie jetzt senkrecht auf die Schneide ausgeführt ist.

Alle diese Spuren des Schleifens sind sehr gewöhnlich an den Alterthümern des Bronzealters; und warum sollte man an einem Bronzegussstücke nicht die Gussränder und Unebenheiten haben abschleifen können, wenn man in der „vornmetallischen“ Zeit verstand, die Steinsachen so meisterhaft zu schleifen und zu poliren?

Ausser dem Schleifen ward im Bronzealter häufig das Hämmern angewandt; hierdurch wurden kleinere Unebenheiten entfernt, das Gussstück gestärkt und die Schneiden gebildet und gehärtet. Sparen von Hammerschlägen findet man an vielen Gegenständen⁵⁾, und mehrere Bronze-Hammer

¹⁾ Meklenb. Jahrb., 34, 220.

²⁾ Vergl. John Evans: Album, Loudres 1876, 25, 7.

³⁾ Z. B. Kopenhagener Museum, Nr. 11820; B 965.

⁴⁾ Z. B. Worsaae: Nord. Olds. 1869, Fig. 206 und 281.

⁵⁾ Z. B. Kopenhagener Museum, Nr. B 964; B 363 bis 371.

ind aus sicheren Funden des Bronzealters bekannt, sowohl im Norden ¹⁾ als in anderen Ländern ²⁾. Ambosse aus Bronze sind in Frankreich und Irland gefunden ³⁾; ein Exemplar wird in der Sammlung der Academie der Wissenschaften in Krakau aufbewahrt. Seine obere 3 und 5 Cm grosse Fläche hat Merkmale von vielen Schlägen; in der Mitte des circa 11 Cm hohen, massiven, sechseitigen Körpers sitzen vier Zapfen, die zur Befestigung des Ambosses in einem Holzblocke dienten ⁴⁾.

Wenn man nicht mit Morlot, Mortillet, Evans ⁴⁾ und Desor sehen will, dass die alten Bronzen durch Hämmern und Schleifen behandelt wurden, so liegt es vielleicht darin, dass man die alten Bronzefüsse zu wenig — und die modernen zu gut kennt. Dies letztere muss man aus folgender Bemerkung vermuthen: „Die Herren offenbaren coram publico, dass sie noch niemals beobachtet haben, in welcher abschreckender Gestalt die Bronzen selbst aus den besten Formen zu Tage kommen“ (H., Arch. 9, 217). Es sollte heissen: Dr. Hostmann offenbart, dass er nicht beobachtet habe, in welcher schöner Gestalt die Gussstücke aus den Formen des Bronzealters zu Tage kamen. Eine ganze Reihe unabgeputzter Stücke mit noch nicht entferntem Lehmkern, mit bewahrten Gussnähten und stumpfer Schneide zeigen nämlich, wie vortreflich man im Bronzealter zu giessen verstand. Dies hat wohl, vorzüglich seinen Grund darin, dass die Formen mit der grössten Sorgfalt bereitet wurden. So zeigen erhaltene Theile sowohl äusserer als innerer Formen, dass der Lehm fein geschlemmt und gerieben wurde.

Von unabgeputzten Stücken mit ganz erhaltenen Gussrändern oder mit Gusskern besitzt das Kopenhagener Museum mindestens 30 Sicheln, 19 Palstäbe und mehrere Celte, 2 Lanzen-spitzen, ein grosses Hängegefäss und ein Schwert mit Griffzunge 66 Cm lang. Die Ansatzstellen der Eingüsse können, wie oben erwähnt, an mehr als 100 Stücken bemerkt werden. Sollte Dr. Hostmann nochmals wiederholen, „dass auch das schärfste Auge kaum die Gussnähte, niemals die Ansatzstellen der Eingüsse und Windpfeifen erkennt?“ (H., Arch. 9, 217).

Es ist diese kategorische Aeusserung vielleicht dadurch veranlasst, dass wirklich an den meisten, feineren und complicirteren Bronzen „auch das schärfste Auge“ keine Spur von Gussrändern bemerken kann (z. B. an den ornamentirten Schwertgriffen und den Hängegefässen). Diese Stücke haben aber nie Gussränder gehabt, weil sie in Formen über Wachsmodeilen gegossen sind. Dass dies bei den Hängegefässen beweislich ist, habe ich schon oben erwähnt; bei den Schwertgriffen bestätigt der innere von Bronze völlig umgebene Lehmkern dasselbe Verfahren, und ausserdem sind Lehmformen des Bronzealters bewahrt, die nicht aus mehreren Theilen zusammengesetzt sind, zwischen welchen die Gussnaht entstehen könnte, sondern ein zusammenhängendes Ganzes bilden, nur mit einer kleinen Öffnung zum Einlassen der Bronze ⁵⁾. Wenn alle so gegossenen Bronzen keine Gussränder hatten, brauchte man gewiss keine Geräte von Stahl um sie wegzunehmen.

Wie sind die bronzenen Gussstücke abgedreht worden? Wenn man niemals die sonst leicht kenntlichen Merkmale vom Abdrehen an den gegossenen Gegenständen des Bronzealters observirt hat, darf man gewiss nicht annehmen, dass diese Bronzen dennoch abgedreht worden sind. Es

¹⁾ Das Kopenhagener Museum besitzt 5 Stücke; Madsen: Afbildninger etc. Suite af Landsejdiser 15.

²⁾ Desor, l. c., pag. 6; 21; John Evans: Album, Londres 1876, Pl. 8; Proceed. Soc. of Antiqu. London 1866 pag. 66; E. Chantre: Age du bronze, Paris 1876, pag. 38.

³⁾ E. Chantre l. c. pag. 39; Proceed. Soc. of Antiqu. London 1873 pag. 401.

⁴⁾ Congrès d'antrop. et d'archéol., Stockholm 1876, 448.

⁵⁾ Anzeiger für Schweiz. Alterthumsk., l. c.

geht nicht an, das sichtbare Schleifen und Hämmern zu läugnen, das unsichtbare Abdrehen sehen zu wollen.

Wie wurden die feinen Ornamente ohne Stahl gravirt? Man gravirte nicht im Bronzealter. Die Ornamente sind gewöhnlich gegossen und nachher mit der Punze weiter ausgeführt; doch giebt es auch Ornamente, die nur durch Giessen oder allein mittelst der Punze hervorgebracht wurden.

Bei vielen dünn gegossenen Gegenständen¹⁾ lässt sich bestimmt darthun, dass die Ornamente gepunzt worden sind; alle Linien sind nämlich schwach kenntlich an der Rückseite des Stückes. Einzelne Bronzen²⁾ bezeugen aber noch unwiderleglicher die Anwendung der Punze. Die Ornamente dieser Stücke, gebogene Linien und Spirale, sind aus 4 Mm langen Strichen alle von ganz derselben Grösse zusammengesetzt; die Punze ist hier, von ungeübter Hand geführt, nach jedem Schlage angehoben worden, während sie sonst ohne Unterbrechung die gebogenen Linien gezogen hat. So wie in diesen Fällen ist wahrscheinlich die Punze bei allen nicht sehr vertieften, aber scharfen und bestimmten Ornamenten angewandt worden.

Dagegen sind alle sehr vertieften Ornamente, z. B. die Felder für Einlegung mit Harzkitt und Bernstein durch Giessen hervorgebracht. Dies erhellt daraus, dass der Lehm der Form bisweilen diese Vertiefungen noch ausfüllt und dem Kitten nicht Platz gemacht hat³⁾. Dass aber auch weniger vertiefte Ornamente gegossen worden sind, kann man an verschiedenen dünnen Bronzesachen sehen⁴⁾. Die Ornamente sind nämlich an der Rückseite des Stückes nicht sichtbar und die Linien sind weniger scharf und bestimmt als bei den gepunzten Ornamenten. Man darf wohl überhaupt annehmen, dass die Zierrathe gewöhnlich auch an solchen Gegenständen gegossen sind, die mit der Punze genauer ausgeführt werden sollten. Es würde nämlich das Punzen sehr erleichtern, wenn man dem schon gegossenen Strich folgen könnte, und man konnte die gebogenen Linien und Windungen leichter in Wachs zeichnen als aus freier Hand in Bronze punzen. Als Unterlage beim Punzen der dünnen und namentlich der hohlgegossenen Bronzen hat man vielleicht die bekannte zähe Harzmaasse angewendet.

Aber angenommen, dass die Ornamente nicht gravirt sind, so konnte man doch, behaupten meine Gegner, nicht Bronze ohne Stahl punzen. Dr. Hostmann hat ja mehrmals mit grosser Gelehrsamkeit bewiesen, dass es unmöglich sei Bronze mit Bronze zu punzen (H., Arch. 8, 300; 9, 202 ff.).

Leider wird auch dies nicht durch die Funde bestätigt. Man hat im Bronzealter Punzen von Bronze gehabt und sie also auch zum Punzen gebraucht. Im Kopenhagener Museum sind 4 Bronzepunzen aufbewahrt, von welchen eine zu einem grossen und charakteristischen Fund des Bronzealters gehört; wie im Norden sind Bronzepunzen auch in andern Ländern⁵⁾, selbst in Italien⁶⁾ gefunden. Mit den verschiedenen in diesen Funden vorkommenden Punzen können alle

¹⁾ Z. B. bei den „Schildbuckeln“ wie Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 205.

²⁾ Zwei Fibeln wie Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 229.

³⁾ Hängegefäss im Kopenhagener Museum, Nr. 14296.

⁴⁾ Z. B. an einem Armringe im Kopenhagener Museum, Nr. 11924, wie Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 265.

⁵⁾ G. de Mortillet: Fonderie de Larnaud, Lyon 1876, 32 à 33.

⁶⁾ Antikensammlung in Kopenhagen.

gepunzte Ornamente des Bronzealters ausgeführt werden. Die häufiger vorkommende 5 bis 10 Mm breite Panze mit gerader Schneide genügt für alle gebogenen und geraden Linien, Spirale, Windungen u. s. w.; Panzen für andere Ornamente sind mir nur aus der Gussstätte bei Larnaud bekannt.

Das Vorhandensein dieser Panzen [in Funden des Bronzealters] bezeugt hinreichend, dass man Bronze mit Bronze gepunzt hat. Wenn die Panze bei längerem Gebrauch abgenutzt war, konnte sie leicht mittelst eines Schleifsteins und Hammers bergestellt werden.

Stattgefundenen Versuche haben auch bestätigt, dass die gepunzten Ornamente des nordischen Bronzealters an einem Bronzegussstück mit Panzen aus Bronze, beide von derselben im Bronzealter gewöhnlichen Legirung: 9 Theile Kupfer zu einem Theile Zinn ausgeführt werden können. Bei diesen Versuchen sind gegossene Panzen angewandt worden, die durch den Schleifstein geschärft und mit dem Bronzehammer gehärtet waren.

Ueber die Ausführung der Ornamente des Bronzealters sowie über die in dieser Richtung im Museum nordischer Alterthümer veranstalteten Versuche ist es mir gestattet worden folgende, in Uebersetzung so lautende Erklärungen zu veröffentlichen:

„Die Ornamente an den Bronzegegenständen, die in Worsaae: Nordiske Oldsager, Kjöbenhavn 1859, Fig. 112 bis 113, 121 bis 130, 171 bis 175, 181 bis 183, 199 bis 201, 205, 207 bis 208, 216 bis 231, 281, 283 abgebildet sind, wie die Ornamente an anderen Alterthümern derselben Art im königlichen Museum für nordische Alterthümer, sind nicht gravirt. Sie sind theils nur gegossen, theils allein durch Panzen ausgeführt, theils gegossen und nachher gepunzt. Sowohl das Nachpunzen der gegossenen Ornamente als die nicht gegossenen Ornamente können vermittelt Bronzepanzen, die mit Bronze gehämmert sind, ausgeführt werden, selbst wenn sie aus derselben Legirung sind wie das ornamentirte Stück.“

Kopenhagen, den 29. October 1876.

Boas,	C. Holten,	J. Wilkens,
Goldschmied. Director an der polytechnischen Lehranstalt. Professor der Technologie.		
Magnus Petersen,	Aug. Ullberg,	
Professor, Kupferstecher.	Ciselenr.	

„Im Local des Museums hat ein Metallarbeiter vor unseren Augen einen Theil der an den Bronzegegenständen aus dem nordischen Bronzealter gewöhnlich vorkommenden Ornamente ausgeführt, als Spirale, Zickzacklinien und Punktklinien. Die Ornamente wurden geschlagen in eine gegossene Bronzeplatte aus einer Metallmischung, welche aus 9 Theilen Kupfer und 1 Theil Zinn besteht, und die Panzen, mittelst welcher sie geschlagen wurden, waren aus eben derselben Metallmischung gegossen und mit Bronze gehämmert. Ferner machte er mittelst eines Durchschlages aus derselben Metallmischung ein Loch in die Bronzeplatte, wobei er durch ein in einen Drillbohrer eingesetztes Stück Feuerstein ein Loch durch dieselbe Bronzeplatte bohrte, und zeigte, dass man mittelst eines Geräthes aus Feuerstein eine Furche in die Platte sägen konnte.“

Im königlichen Museum für nordische Alterthümer, den 3. November 1876.

J. J. A. Worsaae,	C. F. Herbst,	A. Strunk,	Engelhardt,
Director.	Secretär und Inspector.	Inspector.	extraord. Assistent.

1) G. de Mortillet, l. c.; E. Chantre l. c. pag. 84.

Folgende Objecte, welche bei den erwähnten, nach Anweisung des Goldschmied Boas gemachten Versuchen angewendet worden sind, habe ich zufolge Erlaubniss des königlichen Museums zugleich mit diesem Aufsatze der Redaction des Archivs für Anthropologie übersendet:

- 1) eine Bronzeplatte mit Ornamenten wie an dem „Schildbuckel“ in Worsaae: Nord. Olda. 1859, Fig. 205, mittelst Bronzepunzen ausgeführt; — mit einem Loche, das mittelst eines Feuersteins gebohrt ist; — mit einem Loche, das mit einem Durchschlag aus Bronze gemacht ist; — mit einer Furche, die mit Feuerstein gesägt ist;
- 2) die dabei benutzten Punzen und den Durchschlag;
- 3) ein Segment einer Bronzeplatte, die in einer über einen „Schildbuckel“ genommenen Form gegossen ist, und dessen Ornamente fast eben so schön und scharf sind, wie die des Originale.

Nach diesen Bemerkungen über das Gessen, Abschlagen der Eingüsse, Bohren, Abschleifen, Hämmern und Punzen der nordischen Bronzen wird man hoffentlich nicht mehr von den nirgends gefundenen und für die Behandlung der Bronzen überflüssigen stählernen Geräthe im Bronzealter sprechen. Die Untersuchungen Dr. Hostmann's über diese Verhältnisse und die vielen charakterisirenden Bezeichnungen, mit welchen alle Gegner der Lindenschmit'schen Partei behrt worden sind, werde ich dem Urtheile der Fachmänner überlassen.

Muss nun der Grabstichel beseitigt werden, der seit 20 Jahren als furchtbare Angriffswaffe gegen das Bronzealter gedient hat, so liegt es den Gegnern des Dreitheilungssystems ob, die oben (Seite 32) angeführten Hauptbeweise für das Bronzealter näher ins Auge zu fassen. Sie müssen entweder als falsch und unhaltbar widerlegt, oder in Uebereinstimmung mit dem periodenlosen Gleichzeitigkeitssystem erklärt werden. Ist dies nicht möglich, dürfte man gestehen, dass diese klaren und bestimmten Verhältnisse sich nur vereinigen lassen mit der Annahme eines Bronzealters, das im Norden eigenthümlich entwickelt ist.

Dies wird hoffentlich auch künftig nicht bestritten werden; denn sowohl Prof. Lindenschmit als Dr. Hostmann versprechen auf diese Fragen nicht mehr zurückzukommen. Die leitenden Archäologen in Italien, Frankreich, England und Skandinavien betrachten aber die Dreitheilung als die sichere Grundlage der prähistorischen Archäologie. Wenn also die Angriffe von deutscher Seite verstummen, werde ich ebenso ruhig wie Prof. Lindenschmit und Dr. Hostmann den Sieg der Wahrheit abwarten.

Kopenhagen, October 1876.

Sophus Müller.

V.

Zur Technik der antiken Bronzeindustrie.

Von

Christian Hostmann.

Nachdem wir in einer früheren Abhandlung ausführlich von der Unmöglichkeit das Kupfer und seine Legirungen gleich dem Werkzeugstahl zu härten, gehandelt; des Weiteren aber uns darauf beschränkt hatten, nur im Allgemeinen eine Reihe von Arbeiten aufzuzählen, welche, zur feineren Vollendung eines Bronzegussstückes erforderlich, die Anwendung von Eisen und Stahl bedingten; soll nun in der nachfolgenden Untersuchung die Herstellungsweise bestimmter Bronzegegenstände, die Arbeitemethode und die Qualität der dabei benutzten Werkzeuge des Näheren geschildert werden.

Da die dänischen Archäologen, wie wir wissen, für ihre nordische Bronzeindustrie eine Ausnahmestellung beanspruchen wollen, insofern als dieselbe im Gegensatz zu der Industrie classischer Culturländer, sich nur auf Verarbeitung von Kupfer und Zinn beschränkt, und eiserne Geräthe dabei nicht angewandt haben soll, so erschien es angebracht, unsere Betrachtung auf solche Objecte zu richten, die, mit denen der Kopenhagener Sammlung möglichst übereinstimmend, gleichsam als typische Exemplare für die „nordischen“ Bronzen gelten können.

Ehe wir indessen hierzu übergehen, liegt es uns ob, einen Zwischenfall zu erledigen, der ganz dazu angethan erscheint, bei unselbständigen Beurtheilern die Meinung zu erwecken, als ob nnnmehr der, anfänglich ohne genügende Ueberlegung und Sachkenntnis aufgestellten „Bronzeperiode“ eine gleichsam wissenschaftliche Sanction Namens der Technologie ertheilt worden wäre; wie er denn auch thatsächlich ganz in diesem Sinne als willkommenes Rettungsmittel für das hartbedrängte Bronzereich bereits hinlänglich ausgebeutet wurde. Wir meinen damit jenes von den Herren Boas, Goldschmied, Holten, Director an der polytechnischen Lehranstalt, Wilkens, Professor der Technologie, Petersen, Kupferstecher, Ullberg, Ciseleur, sämmtlich in Kopenhagen, ausgestellte und auf Seite 39 dieses Heftes publicirte Gutsachten, das wir einer schärferen Kritik hier unterziehen wollen.

„Die Ornamente“, so beginnt das Gutachten, „an den Bronzegegenständen, die bei Worsaae, Nord. Olds. 1859, Fig. 112 bis 113, 121 bis 130, 171 bis 175, 181 bis 183, 199 bis 201, 205, 207 bis 208, 216 bis 231, 281, 283 abgebildet sind, wie die Ornamente an anderen Alterthümern derselben Art im Königlichen Museum für nordische Alterthümer sind nicht gravirt“.

Ohne Zweifel sind bei weitem die meisten der an jenen Gegenständen vorkommenden Linearornamente, die Kreise, Spiralen, Posten, Schlangen- und Wellenlinien nicht eigentlich gravirt, und wenn demnachschet Archäologen wie Lisch, Keller, Kemble, von Estorff, Lindenschmit, auch Sorterup, Montelius, Mortillet und viele Andere jene Ornamente als gravirte bezeichneten, so folgten sie darin einem allgemein üblichen Sprachgebrauche, der darunter lediglich vertiefte Linien verstanden wissen will. Nicht in der Ordnung war es indessen, wenn in dem für die Oeffentlichkeit bestimmten Gutachten unterlassen wurde, darauf hinzuweisen, dass anser jenen nicht gravirten Gegenständen, das Kopenhagener Museum doch eine hinreichende Anzahl Bronzesachen enthält, nicht allein solche, deren etruskischer Ursprung längst anerkannt wurde, sondern auch solche, die für nordisches Fabrikat angegeben werden, deren Ornamente thatsächlich gravirt, also mit dem Grabstichel gearbeitet sind. Dahin gehören unter Anderem die mit dem sogenannten Tremolirstich verzierten Bronzemesser, von denen wir in Worsaae's und Madssen's Bilderwerken die betreffenden Specimina allerdings vergeblich suchen, die aber abgebildet wurden in Aarb. 1866, Seite 219 und Nord. Tidskr. III, 334. Ausserdem erwähnt Engelhardt (Aarb. 1868, Seite 122) unter den im Jahre 1867 ins Kopenhagener Museum eingegangenen Bronzen zwei im Torfmoor bei Aarup gefundene Spiralarmringe aus breitem, auswendig convexem Bronzeband mit „gravirten Zierrathen“ und bemerkt dazu ausdrücklich, um gar keinen Zweifel zu lassen: „dies ist einer von den wenigen Beweisen, dass im Bronzealter der Grabstichel (Gravemaalen) bekannt war“.

Hiermit ist die ganze Streitfrage bereits völlig zu nseren Gunsten umsomehr entschieden, als auch von den Gegnern unbedenklich eingeräumt wird, dass man nur mit gehärtetem Stahl in Bronze zu graviren vermöge. War aber der stählerne Grabstichel „im Bronzealter“ bekannt, so folgt schon ganz von selbst, dass auch Meissel und Punzen, Zangen, Feilen und andere Werkzeuge im Bronzealter aus Eisen und Stahl bestanden, und das ist, was wir behauptet haben. Wollte man die Beweiskraft jener factisch gravirten Gegenstände vielleicht dadurch abzuschwächen suchen, dass man dieselben in eine sogenannte „Uebergangszeit zum ersten Eisenalter“ setzte, so würde sich dieser Redensart einfach entgegnen lassen, dass die Anfertigung des Grabstichels eine weit längere Dauer der Metallindustrie bedingt, als Bronzesachen, die mit ihm verziert sind.

„Die Ornamente“, führt das Gutachten fort, „sind theils nnr gegossen, theils allein durch Punzen angeführt, theils gegossen und nachher gepunzt.“

Hier wurde abermals, wahrscheinlich aus Versehen, gerade diejenige Verzierungsart ganz erwähnt gelassen, von der jeder Sachkundige, also jeder der Herren, die das Gutachten unterfertigt, genau weiss, dass sie nur mit gut gehärtetem Stahle auszuführen ist: das Nachziehen nämlich der Hintrinnen, Kehlungen und Zierlinien auf fast sämmtlichen Bronzeschwertklingen des Kopenhagener Museums. Im Uebrigen ist gegen den Inhalt jenes Satzes wesentlich nichts einzuwenden; gegossen sind alle reliefartigen Ornamente, mögen sie als ganze Flächen sich zeigen, wie bei den sogenannten Schmuckdosen (W. 283), oder als umlaufende Bänder, Leisten und Schnüre, wie an den sogenannten Hängegefässen (W. 281), oder mögen sie zierliche Spiralen, Zickzacklinien, kleine Buckeln

und dergleichen bilden, mit denen die durchbrochenen Griffe der „nordischen“ Bronzeschwerter verziert sind. Dagegen sind die, aus vertieften Linearsystemen bestehenden Wellen-, Sehlängen- und andere Ornamente der Hängegefäße, Messer und sonstiger Gegenstände wohl ohne Ausnahme nur punziert, ohne vorgegossen zu sein.

Endlich schliesst das Gutachten also: „Sowohl das Nachpunzen der gegossenen, als die nicht gegossenen Ornamente können vermittelt Bronzepunzen, die mit Bronze gehämmert sind, ausgeführt werden, selbst wenn sie aus derselben Legirung sind, wie das ornamentirte Stück.“

Als uns die erste Nachricht zuzug, man habe in Kopenhagen Bronze mit Bronze bearbeitet, glaubten wir nicht anders, als dass es den dortigen Archäologen gelungen sei, das seiner Zeit berühmte Hartwasser des Herzogs Cosmus, oder doch etwas Aehnliches für Bronze wieder zu entdecken. Wir sahen uns nicht wenig enttäuscht, als sich herausstellte, dass das ganze Geheimniss in einem gelinden Hämmern der, nur für eine gewisse Art von Verzierungen zu nutzenden Werkzeuge bestehen sollte. Gerade hiermit, mit dem Einfluss, den das Verdichten durch kaltes Hämmern oder Walzen auf die Constitution, nicht nur der Zinnbronze, sondern auch anderer Kupferlegirungen hervorbringt, hatten wir uns doch zu eingehend beschäftigt, um auch nur einen Augenblick in Zweifel darüber sein zu können, dass bei sorgfältiger Prüfung des Thatbestandes, bei genauer Untersuchung der auf antiken Bronzen vorkommenden Punzirungen, jene gutachtliche Behauptung ganz sieher nicht abgegeben worden wäre. Dies werden wir im Folgenden näher zu beweisen unternehmen.

Unter allen echten Bronzelegirungen ist diejenige von 10 Sn + 90 Cu, das sogenannte Kanonenmetall, die stärkste und festeste. Sie behält daher bei mässiger Verdichtung durch nicht zu starkes Hämmern noch einen genügenden Grad von Zähigkeit um in Form einer Punze auf ein nicht gehämmertes, also weniger hartes Gussstück Eindrücke hervorzubringen, wenn die Wirkung des Hammers hinzutritt. Im Ganzen genommen ist die Leistung dieser Punzen aber doch von so untergeordneter Qualität und von so peniblem Charakter, dass man sie als Werkzeuge kaum bezeichnen kann und thatsächlich auch niemals als solche in Anwendung findet. Praktisch, für die Bronzechnik, hat die ganze Sache nicht mehr Bedeutung, als etwa für die Xylographie die Thatsache, dass man mit einem Stift aus hartem Holze ganz zierliche Muster auf einer Lindenholztafel hervorzubringen vermag.

Dass die kleinen, hier und da in sogenannten Gussstätten nicht nur Dänemarks, sondern auch Deutschlands gefundenen Bronzemeissel, auf deren Vorkommen man sich als Beweismittel berufen will, wohl nur beim Formen und Modelliren benutzt wurden und mit der Ausarbeitung oder Decoration der gegossenen Bronzestücke nichts zu thun hatten, ist anderweitig schon längst zur Sprache gebracht und nachgewiesen worden. Bei Gelegenheit eines in der Gussstätte von Holzdorf gefundenen Meissels sprach Lisch sich dahin aus: „er fasst beim Gebrauch durch Sehlagen zwar die Bronze, z. B. die Gusszapfen, wird aber leicht stumpf, so dass er nicht zum Bearbeiten der Bronze hat gebraucht werden können“. Der praktische Unwerth dieser Bronzegeräte steht sonach ausser Zweifel, und da, wie wir sahen, das Vorhandensein des Grabstichels in der „Bronzeperiode“ gegnerischerseits ausdrücklich constatirt ist, ausserdem auch die naturgemässe Präexistenz von Eisen und Stahl vor der künstlichen Bronzelegirung bereits unwiderleglich nachgewiesen wurde, so verliert ohnehin eine etwaige gelegentliche Verwendung von Bronzepunzen in der obschwebenden Streitfrage jede irgendwie entscheidende Bedeutung. Da indessen in Folge des dänischen Gutachtens die Sache aufs Neue angeregt wurde, so

theilen wir im Nachstehenden die durch fortgesetzte systematische Versuche gewonnenen Resultate bezüglich der Leistungsfähigkeit von Bronzepunzen auf Bronze bei einer Legirung von 10 Sn + 90 Cu mit, wenn sie auch, wie gesagt, vom praktischen Standpunkte aus nur als technische Spielereien und Spitzfindigkeiten angesehen werden dürfen.

1. Punkte sind mit schlank zugespitzten Bronzepunzen nicht ohne sofortige Schädigung der Spitze einzuschlagen; brauchbar wird die Punze erst dann, wenn der Winkel an der Spitze des Kegels beinahe 90° beträgt.

2. Runde, dreieckige, rautenförmige und andere kleine Flächen bedingen ebenfalls für die Punzen, wenn sie branchbar sein sollen, eine solche Form, dass der Winkel zwischen Endfläche und Seitenfläche mehr beträgt als 100°, am besten 120°. Die Seitenwände der eingeschlagenen Figuren erscheinen dann abgeschrägt, was auf den antiken Bronzen nicht, oder nur selten der Fall ist. Ist der Winkel kleiner als 100°, so duldet die Punze im günstigsten Falle nur 4 bis 6 Schläge, und deren bedarf es, um den Figuren dieselbe Tiefe zu geben, wie auf den antiken Bronzen. Es kommt hinzu, und dies ist ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal, dass in Folge des wiederholten Nachschleifens der Bronzepunze, die mit ihr eingeschlagenen Flächen nicht genau untereinander übereinstimmen können, während dies oft in angesehneter Weise bei den alten Bronzen der Fall ist.

3. Geschweifte, hohle und doppelspitziige Punzen, die in folgenden Varianten häufig an den Anticaglien vorkommen:



sind theils gar nicht, theils nur schwierig durch Schleifen mit einem Sandstein anzufertigen. Aehnliche, mit Hülfe der Feile hergestellte Bronzepunzen erwiesen sich entweder ganz unbranchbar oder lieferten doch kein günstiges Resultat.

4. Kreise von 2 Mm. Durchmesser lassen sich scharf und tief ohne merkbare Abnutzung der Punze, die man sich auch leicht mit Hülfe einer zweiten, spitzen Punze anfertigen kann, einschlagen (Princip der Selbsterhaltung). Die Grenze der Branchbarkeit ist bei 6 Mm. Durchmesser als erreicht zu betrachten. Punzen für Doppelkreise, für Kreise mit Kreuz oder Punkt im Centrum sind selbstverständlich gar nicht ohne den Grabstichel anzufertigen.

5. Kleine Glyphen oder Kerben auf Schnüren und eckigen Kanten sind leicht mit mässig scharfem Bronzemeissel einzuschlagen, wenn man ihn senkrecht ansetzt. Bei einer Neigung von circa 30° fasst dagegen der Bronzemeissel nicht mehr an und alle schräg geführten Schnitte können nur mit Stahlmeisseln ausgeführt sein.

6. Linienornamente. Das Ergebniss oft wiederholter Experimente und genauer Vergleiche lässt sich mit kurzen Worten dahin zusammenfassen: branchbar, so weit es die erforderliche Widerstandsfähigkeit und die dadurch bedingte Dauer des Werkzeugs angeht, sind im Grunde genommen nur mit einer kulpigen Schneide versehene Bronzemeissel, von derselben Art, wie man sie in Kopenhagen zur Pünkturung verwandt hat. Etwas Besseres aber als Pfuschwerk ist mit solchen stumpfen Bronzemeisseln nicht zu leisten. Sie gestatten weder eine sichere Führung noch ein eigentliches Ziehen der Linien, und da auch — was ein wesentlicher Mangel ist — sich keine Correctur der Ausrückungen (échappements) mit ihnen vornehmen lässt, so fehlt der Arbeit jene Freiheit, Reinheit und Ebenmässigkeit des Zuges, wodurch fast alle auf grösseren Antiken, z. B.

auf den Hängegefässen, mit stumpfen Laufmeisseln bewirkte Punzierung sich in hohem Grade auszeichnet, daher diese denn auch nicht mit Bronzemeisseln, sondern nur mit Meisseln aus stahlartigem Eisen oder aus Stahl ausgeführt sein kann.

Scharfe, zur feineren Punzierung erforderliche Bronzemeissel sind nur dann einigermaßen widerstandsfähig, wenn ihre Schneide durch zwei nicht unter 75° zusammenstossende kleine Schnittflächen gebildet wird. Damit lassen sich bei grösster Vorsicht hinreichend tiefe Linien noch in einem Abstände von $\frac{1}{2}$ Mm. einpunzen, ein Verhältniss, das genau übereinstimmt mit der Punzierung auf kleineren antiken Gegenständen. Aber die letztere unterscheidet sich wesentlich von der, mit jenen Bronzepunzen ausgeführten Arbeit dadurch, dass die Feinheit und Schärfe ihrer Linien ein abermaliges Theilen der Zwischenräume mit denselben Meisseln recht wohl gestatten würde, während eine solche Leistung unter keinen Umständen mit Bronzepunzen fertig zu bringen ist.

Es steht hiernach fest, dass nicht alle, sondern nur einige Punzungen mit Bronze überhaupt ausführbar sind, und dass selbst diese weder die Regelmässigkeit noch die Schärfe der antiken Arbeit zu erreichen vermögen. Und dies hätte man sich füglich in Kopenhagen selber sagen können, denn die von dort eingeschickte, dem Segment einer Schildbuckel nachgebildete Probetafel zeigt eine Punzierung von so kläglicher Art, dass sie nicht für, sondern geradezu gegen die Behauptung des Gutschutens ein evidenten Zeugnis ablegt. Die übrigen auf der Platte vollbrachten Kunststücke, das Sägen und Bohren mit Feuerstein, kann man höchstens als geistreichen Scherz der Herren Archäologen auffassen und entschuldigen.

Zu den vorhin besprochenen Versuchen dienen dünne Bronzetafeln auf weicher Unterlage; weit ungünstiger gestalten sich die Resultate, wenn man massive Gegenstände, Hämmer, Palstäbe etc. zu punzen versucht; und jede Wirksamkeit verlieren die Bronzepunzen endlich dann, sobald es sich darum handelt, gehämmerte Gegenstände zu punzieren. Von solcher Art sind die Schwertklingen, die Messer und Pincetten, die daher nur mit gut gehärtetem Stahle punziert werden konnten.

Eine wesentliche Aenderung erleiden die festgestellten Ergebnisse selbst dann nicht, wenn man zu den Versuchen zinnreichere Laufmeissel auf zinnarmen Bronzen verwendet; die Leistung wird, sobald sie sich nicht auf ganz kurze Linien beschränkt, immer weit hinter der Punzierung antiker Gegenstände zurückbleiben.

Setzt man nun voraus, dass die nordischen Bronzearbeiter in der Lage waren, sich durch ihre Handelsbeziehungen nach Asien gleichzeitig mit den Bronzebarren und Schmelztiegeln auch die nöthigen feuerfesten Handschuhe zum Anfassen der glühenden Tiegel zu verschaffen, so hätten sie, was wir einräumen, ihre Gusswaren immerhin mit einigem Zierrathe zu schmücken vermocht. Aber auch diese Möglichkeit war ihnen sofort benommen, sobald sie die zehnprocentige Zinnbronze nicht in allerbesten Qualität, d. h. ganz frei von schädlichen Nebenbestandtheilen, namentlich an Schwefel, empfingen, denn nur in diesem Falle konnte sie überhaupt zu Punzen verwandt werden. Dieses Bedenken verliert insofern allerdings jede Bedeutung, als durch die chemischen Analysen zweifellos constatirt ist, dass thatsächlich die Realität in dem Jahrhunderte andauernden Bronzehandel eine wirklich überraschende und für heutige Verhältnisse kaum glaubliche gewesen sein muss: die Zinnbronze zeigt sich nämlich stets von Prima-Qualität und auch nicht Einmal ist der geringste Versuch gemacht, sie durch Blei oder unreines Kupfer zu verfälschen und damit die alten Steinente, die doch gar nichts von der Sache verstanden, zu hintergehen. Doch alles dies konnte sie und ihre ganze Bronzeindustrie gegen eine andere

Calamität nicht schützen. Dieselben Analysen beweisen nämlich, dass die angeblich durch den Handel bezogene Zinnbronze keineswegs, wie das Gutachten der fünf Sachverständigen stillschweigend voraussetzt, nur aus 10 Sn + 90 Cu bestand, sondern dass ihr Mischungsverhältnis sich sogar in den weiten Grenzen von 2 bis zu 24 Procenttheilen Zinn bewegte. Nun waren aber die schwachen Zinnlegirungen zu weich, die starken dagegen viel zu spröde um durch Hämmern (!) für Werkzeug brauchbar zu werden. Und doch wurden solche Legirungen nicht nur gegossen, sondern reich und fein punziert und nachgearbeitet. Wie dies nun möglich gewesen ist mit Werkzeugen aus derselben Legirung, und wie die Arbeiter sich in diesen verzweifelten Fällen zu helfen gewusst haben, — dafür entgeht uns, offen gestanden, jedwede Erklärung.

Wir wenden uns nun zur näheren Besprechung einer Anzahl von Bronzegegenständen, die zum grössten Theile in leicht zugänglichen Abbildungen bereits veröffentlicht wurden, auf welche wir, der Einfachheit wegen verweisen wollen.

I. Sogenannte Hängegefässe. Nr. 1. Gefunden bei Dörnte; abgebildet bei Estorff, XI, Fig. 2; Lindenschmit, II, IX, 1, Fig. 1. Die Wandstärke des kleinen, zwischen den Henkeln 10 Cm. messenden Gefässes beträgt $\frac{3}{4}$ Mm. Nur die kleinen Punkte und schwach eingedrückten Tüpfelchen können mit Bronzepunzen, die sehr scharfen, feinen Bögen und Kreislilien dagegen nur mit guten Stahlmeisseln gearbeitet sein. Die Zeichnung und Form des Gefässes ist, beiläufig bemerkt, ganz identisch mit einem auf Samsö gefundenen.

Nr. 2. Gefunden bei Klein-Hesebeck, Amt Medingen. Vgl. Estorff, XII, I und 1*; Lindenschmit, II, IX, 1, Fig. 5. Die kleinen auf den Spitzen der Bögen stehenden, $2\frac{1}{2}$ Mm. im Durchmesser haltenden Kreise sind ebenso wie die grösseren, durch zarte Schnüre verbundenen Doppelkreise mittelst gebogener stählerner Ziehpunzen gezogen. Zu einigen Linien wurden Panzen von der Form *b* und *g* verwandt, und 600 kleine Rauten sind so scharf, tief und gleichmässig eingeschlagen, wie nur die Stahlpunze es hervorzubringen vermag. In den Ecken der aufrecht stehenden Henkel und an dem Gefässrande bemerkt man die nicht abgeputzten Gussnähte, was im Ganzen genommen äusserst selten vorkommt.

Nr. 3. Bruchstück eines grossen, mit nur $\frac{3}{4}$ Mm. Wandstärke aus zinnreicher Bronze gegossenen Gefässes; Fundort unbekannt, Museum Hannover Nr. 26. Drei, ein phantastisches Wellenornament bildende, sehr scharfe Linien werden von zwei Punktlinien eingeschlossen, die sich aus sehr ungleichen Punkten zusammensetzen und wahrscheinlich mit Bronzepunzen ausgeführt wurden. Dagegen lassen die gezogenen Linien, namentlich an den scharfen, nach aussen fein gefedert erscheinenden Krümmungen, den Gebrauch eines stählernen Laufmeissels gar nicht verkennen.

Nr. 4. Gefäss, gut erhalten, zwischen den Henkeln 15 Cm. messend. Fundort unbekannt; Estorffsche Sammlung Nr. 1, Museum Hannover. Die Verzierungen ähneln der des vorübergehenden Bruchstücks, erscheint aber oberflächlich und ungleichmässig in den gezogenen Linien und eingeschlagenen Punkten, und kann daher möglicherweise mit Bronzepunzen ausgeführt sein.

Nr. 5. Gefunden bei Wesenberg; Museum Neu-Strelitz, abgebildet Balt. Stud. XI, 1, Fig. 3. Grösste Bauchweite 19 Cm., Höhe 7 Cm. Das dem Vorhergehenden ganz ähnliche Ornament ist ausserordentlich regelmässig in der Zeichnung; der sechseckige geschweifte Stern an der Spitze und alle Bögen sind aufs Genaueste mit dem Zirkel abgestochen. Um die Mitte der Bauchwand

und am äusseren Rande laufen je drei erhabene Reifen von 2 Mm. Breite, deren ebenso breite vertiefte Zwischenräume mit einem sogenannten Kratzer nachgezogen wurden. Die ganze Ornamentik ist ebenfalls mit Stahlpunzen gearbeitet.

Nr. 6. Gefäss aus der Sponholz'schen Sammlung; Museum Neu-Strelitz; abgebildet Balt. Studien XI, 1, Fig. 4. Grösste Bauchweite 21,8 Cm., Höhe = $11\frac{1}{2}$ Cm. Nach Innen legt sich der Rand zu einem circa 17 Mm. breiten Ringe um, der aus zwei Kränzen kleiner Ringe gebildet wird, ähnlich wie bei Madsen, Broncekar, Fig. 1. Drei in diesem Ringe befindliche, zusammengefloessene Stellen lassen die Mündung der sogenannten Gusscanäle deutlich erkennen. Obgleich die Punzierung des Wellenornamentes nicht von sehr geübter Hand ausgeführt wurde, gestattet die Tiefe und Schärfe der Züge keinen Zweifel an der Benutzung von Stahlpunzen. Drei um die Mitte des Bauches und an seinem Rande laufende Zierlinien werden durch Linien, wie oben lit. c. eingeschlossen.

7. Aus der Sponholz'schen Sammlung, abgebildet Balt. Stud. XI, 1, Fig. 5. Grösste Bauchweite 30 Cm., Höhe = 18 Cm. Der nach Innen sich umlegende Rand ist zunächst gebildet aus einem 12 Mm. breiten Wulste, an welchem 3 Reihen durchbrochener kleiner Ringe von 6 Mm. äusserem und $3\frac{1}{2}$ Mm. innerem Durchmesser sich anlegen, die dann von einem 3 Mm. breiten Bande eingefasst werden. In den, von den kleinen Ringen, deren Zahl sich auf 260 beläuft, gebildeten Zwischenräumen wurde offenbar mit Absicht der Formlehm sitzen gelassen. Das Gefäss ist ein wahres Prachtstück: um die Spitze des kugelförmig gewölbten Bauches legt sich ein siebenseitiger Stern mit geschweiften Ecken; dann folgen 4 Kränze aus vierzeiligen Voluten oder Posten, danach 4 Kränze aus sechs- und siebenzeiligem doppeltem Wellenornament, und das Ganze wird am äussersten Rande der Bauchwand durch ein achteiliges Liniensystem, das von zwei, aus kleinen sehr tiefen und gleichen Dreiecken bestehenden Linien eingeschlossen ist, abgegrenzt. Um den Hals des Gefässes, in welchen auch die henkelartigen Ausschnitte angebracht sind, legen sich endlich noch 3 Kränze eines siebenzeiligen ach-mäandrischen Ornamentes. Der tadellos gelungene Guss dieses grossen Gefässes, die ausserordentlich correcte und symmetrische Zeichnung, die musterhaft durchgeführte Punzarbeit, alles beweist einen ungewöhnlich hohen Standpunkt des antiken Kunstgewerbes im Allgemeinen und der Bronzeindustrie im Besonderen. Dass diese durchaus vollendete Beherrschung der schwierigsten Gattung von Metallverarbeitung und Decoration jemals hätte erreicht werden können, ohne Nutzung der besten Werkzeuge, ist geradezu undenkbar. Wenn der römische Lucretius Carus in seinem Buche von der Natur der Dinge es sogar für unmöglich erklärt, dass die Webekunst früher bekannt gewesen sei als Eisen, weil ohne dieses die kleinen Geräthe der Weberei nicht anzufertigen gewesen wären; — was würde er wohl gesagt haben zu dem Entscherten dänischer Sachverständigen, die kein Bedenken darin finden, eine zur höchsten Stufe entwickelte Bronzeindustrie ohne Kenntniss des Eisens für möglich zu halten!

Nr. 8. Gefäss der Sponholz'schen Sammlung, Museum Neu-Strelitz; abgebildet Balt. Stud. XI, Fig. 6; Grösste Bauchweite 26 Cm.; Höhe 14 Cm., leider nur in der grösseren Hälfte erhalten. Ein ebenfalls nach Innen, mit durchbrochenen Dreiecken sich umlegender Rand ist nur in kleinen Resten zu erkennen. Drei um die Bauchwand laufende Kränze von Schlangen- und Wellenornament sind höchst regelmässig in der Zeichnung durchgeführt, und besonders ist der obere Kranz dadurch interessant, dass er phantastische Wasserschlangen zeigt, die ihre Zungen ausrecken und 3 fühlhörnerartige Büschel auf dem Kopfe tragen. Es geht hieraus, beiläufig bemerkt, auch

hervor, dass diese Gefässe, ihrer Bestimmung gemäß, mit der Oeffnung nach unten gedacht werden müssen. Die ganze Punzirarbeit ist mit stählernen Werkzeugen ausgeführt. Besonders scharf zeigt sich die doppelspitzige Punze (Muster lit. f) in mehreren um das Gefäss laufenden Linien ausgeprägt. Würden zu den, aus kleinen Raute bestehenden Linien bronzene Panzen benützt sein, wogegen schon die völlige Gleichartigkeit der Flächen streitet, so wäre der Arbeiter effectiv genöthigt gewesen sein Werkzeug nicht weniger als — 2080 Mal vollständig herzurichten und zu schleifen. Welche Technik!

Nr. 9. Gefäss der Neu-Strelitzer Sammlung, nur zum Viertel erhalten, mit einem nach Innen sich umlegenden, aber nicht durchbrochenen, sondern nur mit eingedrückten runden Tüpfeln versehenen Rande. Die vierseitigen Wellen- und Schlangenwindungen sind vorzüglich regelmässig und scharf mit Stahlpunzen gearbeitet.

Nr. 10. Buckelartiges Gefäss, Museum Neu-Strelitz; abgebildet Balt. Stud. XI, 1, Fig. 12. Im Innern ruht auf einem Dreistahl, dessen Enden in die Seitenwand eingreifen, eine kurze Säule mit Knopf. Die Punzierung des Schlangengeramments, von einem noch schülerhaften Arbeiter ausgeführt, ist so hart und tief, und die durch häufiges Aussetzen des Meissels entstandenen Fehlschnitte zeigen eine solche Schärfe, dass dabei nur an Stahlwerkzeuge gedacht werden kann.

Nr. 11. Aehnliche Buckel, Museum Neu-Strelitz; abgebildet Balt. Stud. XI, 1, Fig. 11. Innere Vorrichtung wie bei der Vorhergehenden. Ausser einem sehr fein punzirten vierseitigen Wellengeramment finden sich Linien, die mit einer scharfen, doppelspitzigen Stahlpunze (Muster lit. f) eingeschlagen wurden. —

Das Formen und Gießen so anfallend dünnwandiger Bronzegeräthe wie die eben beschriebenen, bietet ausserordentliche Schwierigkeiten und bedingt eine so genaue Kenntnisse und Beobachtung feiner, nicht näher zu beschreibender Details, dass man vom technischen Standpunkte aus es gradezu für widersinnig bezeichnen muss, wenn einer ganzen Bevölkerung diese Fertigkeit, etwa wie das Schmieden des Eisens, gleichsam als Gemeingut zugeschrieben wird. Jedes einzelne dieser Gefässe ist vielmehr als kleines Meisterstück des Kunstgusses zu betrachten, und nur besonders Befähigten, die sich zugleich auf die ganze Summe der Erfahrungen zu stützen vermochten, mit denen eine seit Jahrhunderten bestandene Bronzetechnik ihnen bereits vorgearbeitet hatte, konnte es überhaupt gelingen, die Bronze in einer Weise zu bändigen, die heute noch das höchste Erstaunen jedes nur einigermaassen Urtheilsfähigen erwecken muss.

In der That lässt denn auch die völlige Uebereinstimmung, welche die im nordwestlichen Europa gefundenen Hängegefässe hinsichtlich ihrer Technik, Form und Decoration untereinander anweisen, nicht daran zweifeln, dass sie, wir möchten behaupten, aus ein und derselben Werkstatt hervorgegangen sind.

Weil aber der Sitz dieser Officin in den alten Culturländern sich bis jetzt nicht mit Bestimmtheit nachweisen liess, glaubt man ihre nach dem Norden verbreiteten Kunstproducte ohne Weiteres auf eine angeblich nordische Bronzecultur zurückführen, und gar keinen Anstoss an der wunderlichen Vorstellung nehmen zu dürfen, dass ein „Steinvolk“, dem bis dahin jede Kenntniss der Metalle, sogar Begriff und Wort dafür gänzlich fremd geblieben, nachdem es irgend woher ein Modell und irgend sonst woher die nöthigen Bronzebarren empfangen hatte, durch einen undefinirbaren Culturstrom befähigt werden konnte, aller Schwierigkeiten der Anfertigung zu spotten, und den Hohlgruss sofort und nur in höchster Vollendung nachzunehmen. Aber nicht allein dies! Das nordische

„Steinvolk“ soll vielmehr mit dem classischen Modell auf die Dauer nicht zufrieden gewesen sein und dasselbe nach seinem eigenen, ebenfalls urplötzlich erwachten, aber fein entwickelten Kunstgeschmack modificirt haben. Wunderbarer Weise änderte dann auch die Bevölkerung Norddeutschlands ganz in derselben Richtung hinsichtlich der Form und Verzierung, wie die Bewohner Jütlands, der Ostsee-Inseln, Norwegens und Schwedens! Zuerst soll — nach einem schwedischen Archäologen — die Dose mit flachem, verziertem Boden gewesen sein; dieser zog sich darauf spitz nach unten; dann entstand ein Knopf an der Spitze, und endlich dehnte sich der ganze, seither concav geschweifte Untertheil der Gefässe zu einem kugelrunden Bauche aus! Wenn nun irgend Jemand, der durchaus kein Archäologe zu sein braucht, das Gegentheil behaupten und etwa sagen wollte: zu Anfang sei der runde Bauch gewesen; der schnürte sich zusammen zu Knopf und Spitze; dann sei der Knopf verschwunden und endlich, als durch verticalen Druck auf den spitzigen Bauch ein ganz vernünftiger flacher Boden entstanden war, da sei auch die Erste Dose fertig geworden, das Urmodell aller Nürnberger Dosen bis auf den heutigen Tag: so würde diese Ansicht eines Laien gerade so viel werth sein, wie die des Herrn Montelius: denn beides ist — grenzenlose Willkür!

Nach sorgfältiger Berücksichtigung auch der geringsten, an den beschriebenen Gefässen etwa noch vorhandenen Merkmale gelangt man zu dem Ergebnis, dass dieselben nicht durch Sandguss, sondern durch Lehm-guss, ohne Anwendung von Formkasten und eines metallenen Modells hergestellt wurden. Das Verfahren war demnach folgendes:

Man machte aus Formlehm (feiner Thon und Sand) zuerst einen möglichst starken Kern, den man mit Hilfe einer, dem Profil des herzustellenden Gefässes entsprechenden Schablone sorgfältig herrichtete und über Feuer austrocknete. Dann wurde über dem Kern dadurch, dass man ihn mit dünnen Lehmplatten belegte und diese genau abputzte und schlichtete, das eigentliche Modell des Gefässes gebildet. Sollte dieses umlaufende Schnüre, Leisten und dergleichen zeigen, so wurden sie mit Lehm aufgesetzt; andere durch den Guss darzustellende Zierrathen, wie die reliefartigen Zeichnungen an den als Schmuckdosen bekannten Gefässen, wurden in die Lehmplatten eingearbeitet und etwaige Henkelöffnungen im Gefässhalse oder auf der Mündung ausgeschnitten. Kurz, genau wie das ganze Gefäss aus dem Gusse hervorgehen sollte, musste es über dem Kerne in Lehm vorgebildet werden, und nachdem dies geschehen, wurde über diesem Modell die eigentliche Form, etwa in einer Dicke von 5 Cm. gebildet, der man nach Aussen hin ein einfach kegelförmiges Profil, ohne Einschnürung, verlieh. Danach zerschnitt man diese Form in der Regel in 5 Theile, derart, dass nm die Spitze ein kreisförmiger Schnitt und von diesem aus vier diametral gegenüberliegende Schnitte nach unten hin geführt wurden, trocknete über Feuer und umhüllte dann alles mit einem tüchtigen Mantel aus Lehm. Jetzt drehte man das Ganze um, so, dass die Gefässmündung nach oben zu liegen kam und fertigte nun den sogenannten Deckel oder das Schlüssstück an, in welchem vier, nach oben in einen Ring aus sich vereinigende Leitungsröhren (Giesscanäle) und zwischen diesen vier sogenannte Windpfeifen (évents) angebracht wurden, die genau auf den Rand des Modells ausgehen mussten. War der Deckel vollendet, so drehte man die Gussform abermals um, nahm den Mantel ab, danach die Formstücke und endlich das Lehmmodell. Dann wurden in den Kern und in regelmässigen Abständen voneinander, nachdem man die betreffenden Stellen leicht befeuchtet hatte, kleine Blechstückchen, sogenannte Stützen, eingedrückt, welche dazu dienten, nach Beseitigung des Modells die Formstücke in der richtigen Lage und Entfernung vom Kerne festzuhalten. War

dieser nochmals mit einem feuchten Pinsel, dessen Spuren häufig im Innern der Gefässe zu erkennen sind, geglättet, so legte man die inzwischen sauber ausgeputzten Formstücke vorsichtig auf die Stützen, umhüllte das Ganze mit Lehm, drehte nm, setzte den Deckel auf, verstrich die Schlussfugen, erwärmte Alles und goss.

Die erwähnten kleinen Statzen wurden nach dem Guss an der Aussenseite der Gefässe vorsichtig abgefeilt, im Innern aber, wie die unter 5 bis 11 beschriebenen Gefässe zeigen, ganz unverändert gelassen, und weil jedesmal eine von ihnen in der Spitze des Bodens steckt, so folgte hieraus, dass die Form nicht etwa viertheilig, sondern, wie wir es geschildert, fünftheilig zerlegt wurde. Die Statzen bestehen sachgemäss in der Regel zwar aus Bronzeblech; allein bei Anfertigung des schönen Gefässes Nr. 8 benutzte der Former, weil er es gerade zur Hand hatte, Eisenblech, und beging damit einen technischen Schnitzer. Dorartige Unregelmässigkeiten dürften nur selten nachzuweisen sein, für uns liegt hierin ein tatsächlicher Beweis, dass jenes Gefäss nicht mit Bronze gepunzt wurde. In den kleinen, flachen Gefässen Nr. 1 bis 4 findet man keine Stützen, weil es genügte ihren verhältnissmässig leichteren Kern mit Drähten unter dem Deckelstück zu befestigen und schwebend zu erhalten.

Weit complicirter und geradezu raffiniert wurde das Verfahren, wenn ein nach Innen liegender, sogar durchbrochener oder aus kleinen Ringen bestehender Rand, wie bei Nr. 6 und 7, hergestellt werden sollte. In diesem Falle wurden, wie man deutlich erkennt, die entsprechenden kleinen Ringe aus Wachsdraht modellirt, kreisförmig auf der sorgfältig geglätteten Oberfläche des Kernes angeordnet, hierüber dann mit grösserer Vorsicht der Lehmdeckel, in welchen die Wachsringe sich eindrückten, gebildet, das Wachs ausgeschmolzen und danach gegossen.

Die Frage, ob man nicht zu diesen dünnwandigen Gefässen überhaupt ein Wachsmodell verwandte, wodurch dann, wie man meint, die mehrtheilige Form und damit Gussnähte sich hätten vermeiden lassen, muss hinsichtlich der grösseren Gefässe entschieden verneint werden. Zunächst steht fest, dass die zwischen den Wänden eingepresste dünne Wachs-schicht nicht rein auszumischen ist; sie hinterlässt bronzliche Rückstände, die durch das flüssige Metall zusammengedrängt werden und den karten Guss nicht zur Perfection kommen lassen. Auch ist die Annahme, dass durch die eintheilige Form keine Nähte entstünden, rein illusorisch. Man vermeidet damit allerdings die regelrechten Gussnähte, setzt sich aber statt dessen dem weit grösseren Uebelstande aus, sein Gussstück gänzlich entstellt durch unregelmässig verlaufende Nähte aus dem Guss hervorgehen zu sehen; die eintheilige Form ist der Gefahr des Zerreiassens beim Trocknen und beim Ausbrennen des Waxes in hohem Grade angesetzt, und schwerlich würde irgend ein Former einen so künstlichen Guss unternehmen, ohne sich vorher davon überzeugt zu haben, dass Alles in bester Ordnung befindlich sei. Das war ihm bei der eintheiligen Form, die weder eine Revision noch Verbesserung zulässt, unmöglich gemacht. Ein Giesser, der sich vor der Wegnahme einiger Gussnähte fürchtet, wird es überhaupt in seinem Handwerke nicht sehr weit bringen!

Wie leicht sich solche Risse beim Trocknen der Formen bilden, erkennt man an den nicht abgeputzten inneren Wänden des Gefässes von Roga in der Schweriner, und des von Gästrow in der Breslauer Sammlung; beide Gefässe zeigen vollständig zerriessene Kerne. Bei dem letzteren, das in natürlicher Grösse in der Balt. Stud. XII, Fig. 2, abgebildet ist, sieht man ausserdem noch die, in den nicht genug erhärteten Lehmern beim Zertheilen der Form eingedrungenen regelrechten Schnitte, ähnlich wie zarte Gussnähte hervorstecken.

Für die kleinen Gefässe kann man die Verwendung eines vollständigen Wachsmodells schon eher für zulässig halten; aber ganz verkehrt würde es sein, wenn man annehmen wollte, dass sich etwaige in ein solches Modell eingeritzte Linearornamente mittelst des Lehmformens — und nur hiervon kann die Rede sein — auf das Gussstück übertragen liessen.

War ein Gefäss, wie es meistens vorkam, in normalem Zustande aus dem Guss hervorgegangen, so wurde nach Beseitigung aller anhängenden Theile der Giess- und Luftcanäle und Gussnähte, wozu Zangen, Meissel und Feilen nothwendig waren, die Oberfläche ganz sauber abgeschliffen, dann die Zeichnung aufgetragen und hiernach die Punzirarbeit mit Punzen und Laufmeisseln, und zwar direct über dem Lehmkerne ausgeführt, nach deren Vollendung man dem Gefässe noch den letzten Oelschliff ertheilte und damit den scharfen Grat der punzirten Linien vollständig beseitigte. Dass die schwierige, mühsame Arbeit des Punzirens erst auf dem fertigen Gussstücke vorgenommen wurde, erkennt man deutlich daran, dass die Ornamente im Innern der Gefässe sichtbar hervortreten; dass ferner die, von den Liniensystemen eingeschlossenen Felder oft stark convex aufgetrieben erscheinen; dass die Punzierung scharf über die nach Aussen tretenden Stupfen, auch über die eisernen, hinweggeführt wurde, und dass endlich die eingeschweissten Stücke genau in derselben Weise punziert erscheinen, wie das eigentliche Gussstück.

Diese letztere Bemerkung giebt uns Veranlassung, einer technisch sehr interessanten Art von Reparatur zu gedenken, die mit solchen Gefässen vorgenommen wurde, bei denen in Folge einer, während des Gusses entstandenen Luftblase ein mehr oder weniger grosses, meist an dem oberen scharfen Rande der Gefässwand befindliches Loch sich gebildet hatte. In diesem Falle wandte man eine Methode an, die gegenwärtig als Vergiessen oder Schweissen nur bei einzelnen, sehr kundigen Glockengiessern bekannt und gebräuchlich ist. Das Gefäss wurde zu diesem Behuf aufs Neue, nachdem man die schadhafte Stelle mit Wachs ausgebessert, eingeformt; dann bildete man von oben her nach jener Stelle hin einen sogenannten Trichter und nach unten hin einen Canal zum Abfließen, schmolz das Wachs aus, und liess das über seinen Schmelzpunkt erhitzte Metall ununterbrochen so lange durch, bis die feste Wandung in Fluss kam und sich dadurch aufs Innigste mit der flüssigen Bronze verband. Die exacte Ausführung dieses Experimentes ist beinahe so mühselig und schwierig, wie der ursprüngliche Guss eines Gefässes, und die Anwendung desselben beweist, dass auch im Alterthume diese dünnwandigen Gussstücke ausserordentlich hoch geschätzt werden mussten. Dass die nachherige Abrichtung und Bearbeitung der, durch diese Reparatur ganz verunstalteten Stücke überhaupt nur mit guten Stahlwerkzeugen möglich war, bedarf weiter keines Wortes. Die Vorzüge dieser Methode vor dem Löthen, das dem Alterthume übrigens ebenso gut und besser als der modernen Industrie bekannt war, liegen klar auf der Hand. Nicht nur, dass die, durch Schweissen bewirkten Reparaturen an und für sich solider und dauerhafter waren als die gelötheten; sie hinterliessen auch in den meisten Fällen auf der Oberfläche nicht die allergeringste Spur, wogegen die eingelötheten Stücke allein schon dadurch auffallend und störend wirken, dass sie einen künstlich bezurichtenden, regelmässigen Contour unbedingt erfordern.

An dem sub Nr. 6 beschriebenen Gefässe wurde eine etwa 5 Quadrat-Cm. haltende Stelle durch Schweissen ausgebessert und hierzu bedurfte es des Durchgiessens von ungefähr 1 Kilo flüssiger Bronze. Zwei kleinere, ausgezeichnet gut reparirte Stellen finden sich in der Buckel Nr. 10, und von ganz besonderem Scharfsinn zeugt eine mit der kleineren Buckel Nr. 11 vorgenommene Reparatur. Hier fehlte nach dem Guss etwa der dritte Theil des ganzen Randes bis zu einer Höhe

von 3 Cm., und weil das zu ergänzende Stück nur von einer Seite her durch Schweissung mit dem Gussstück verbunden werden konnte, hielt der Arbeiter es für erforderlich, der Verbindung dadurch besseren Halt zu geben, dass er den Rand der Bruchstelle nach Innen hin durch einen, auf sieben kleinen Zapfen ruhenden Wulst verstärkte. Das Experiment gelang ihm so ausgezeichnet, dass man auf der Aussenseite der Buckel von der etwa 10 Cm. langen Schweissfuge auch nicht das Geringste zu erkennen vermag¹⁾. Beiläufig würde noch zu erwähnen sein, dass die in diesen Buckeln stehenden Dreifüsse und ähnliche in andern Buckeln Meklenburgs und Scandinaviens befindliche, noch unerklärte Vorrichtungen, nicht, wie wir Anderen irrtümlich nachgesprochen hatten, eingelöthet wurden. Sie sind vielmehr erst für sich angefertigt, und wurden dann dadurch, dass man sie in den Lehmern einpackte, in der Gefässwand mit festgegossen. Uebrigens wurde bei dem Formen der Buckeln in derselben Weise verfahren, wie bei den anderen Gefässen.

II. Bronzeschwerter. Nr. 1. Klinge mit grosser, breiter, zum Verschalen bestimmter Griffnngge; Mus. Mainz, abgebildet Lindenschmit, I, II, III, Fig. 5.

Die Legirung ist durch Oxydation des Zinns während des Schmelzens fein porös geworden. Die in der Griffnngge befindlichen, nur 1,5 Mm. starken Nietlöcher sind mit einem stählernen Bohrer gebohrt und Feilenstriche häufig auf der Klinge bemerkbar, an deren Kanten eine gegossene Rippe sich hinzieht, die mit stumpfen Stahlwerkzeugen bearbeitet wurde.

Nr. 2. Aehnliche Klinge ebendaber; abgebildet a. a. O. Fig. 3. Zum Bohren ist ein Stahlbohrer benutzt. Neben dem Mittellücken und dem Rande der Klinge liegen je zwei Paar Zierlinien, die vorgegossen, dann aber nicht punziert, sondern mit einem gut gehärteten, scharfen Stahlwerkzeuge nachgezogen wurden, das — wenn wir uns an die einfachste Methode halten wollen — in einer hölzernen Führung hobelartig befestigt war, wobei für die seitlichen Linien der Rand der Klinge, für die Mittellinien aber eine besondere Schablone zur Anlage diente.

Nr. 3. Aehnliche Klinge, Mus. Wiesbaden. Die in der Griffnngge befindlichen Nietlöcher sind nicht gebohrt. Vier, am Mittellücken der Klinge entlang laufende parallele Furchen wurden, ohne vorgegossen zu sein, mittelst der eben beschriebenen Vorrichtung eingezogen und nur ihre oberen geschweiften Ausläufe ans freier Hand gepunzt.

Nr. 4. Schwert, gefunden bei Kukate, Amt Láchow; Mus. Hannover. Weitverbreitete Form mit Spiralen am Obertheil des Griffs und einem zwischen ihnen anrecht stehenden, 15 Mm. langen Dorn: épée à antennes (Worsaae Nr. 135). Nachdem die, mit einem etwa 3 Cm. langen Angel versehene Klinge in den hohlen, dünnwandigen Griff eingesetzt war, wurde er vollständig mit geschmolzenem Blei angefüllt, das man durch ein, später von dem Dorn geschlossenes Loch eingoss. Der Dorn steht demnach nicht mit dem Angel in Zusammenhang. Durch zwei seitliche Nieten wurde die Verbindung zwischen Griff und Klinge verstärkt, und man darf annehmen, dass diese Methode bei Schwertgriffen von ähnlicher Form häufiger angewandt ist. Die Cannelüren der schiffblattförmigen Klinge sind in vorhin beschriebener Weise nachgezogen und durch das ausser-

¹⁾ Auch anderweitig wurde dieselbe eigenartige Reparatur an dünnwandigen Hängegefässen beobachtet, aber ohne dass man ihr Wesen richtig erkannt hätte. Vergl. die Gefässe von Dörmte (Etorff, XI, Fig. 1 und Text); von Klues bei Gästrow (Mekl. Jahrb. XXXIII, 137); von Fjellerup (Ant. Tidskr. 1845, 232); von Gjerløv (a. a. O. 1852, 110); von Kamfjord in Norwegen (Aarsber. for 1874, 75).

ordentlich scharfe Instrument zum Theil förmlich unterschritten worden. Auf dem Mittelrücken bemerkt man quer über denselben laufende Feilenstriche, und gute Stahlwerkzeuge erforderte ausserdem das Vorrichten und Aufwickeln der sehr kräftigen Spiralen.

Nr. 5. Schwertgriff nebst Stück der Klinge, gefunden im Amt Bremervörde, Mus. Hannover, abgebildet Kemble, *Hor. fer. Pl. VIII*, 10; Lindenschmit I, I, 2, Fig. 6; beinahe identisch mit Madsen, *Svaerdf. Nr. 49*. Die schuppenartige Verzierung des achtseitigen, dem Anschein nach massiven, thatsächlich aber nur 3 bis 4 Mm. Wandstärke haltenden Griffs ist mit sehr scharfen Stahlpunzen (uns. Muster lit. a) eingeschlagen. Die Verbindung zwischen der, nicht mit einem Angel versehenen schlichten Klinge und dem Griff ist, wie es häufig bei Bronzeschwertern vorkommt, höchst mangelhaft, und ausser zwei schwachen Nietten nur durch Zosammentreiben der Griffwangen bewerkstelligt. Oft fehlen sogar, namentlich bei Schwertern des „nordischen“ Typus, auch diese seitlichen Niete; man hat sich, obgleich gegossene Nietlöcher im Griff vorhanden waren, nicht die Mühe gegeben, die Klingen nach dem Einsetzen zu durchbohren und vielmehr die Nietlöcher einfach mit kurzen Nägeln zu verdecken gesucht. Selbst wenn die Klingen einen durchgehenden Angel besitzen (vergl. die Bronze griffe von Lehn sam und Deutsch Evern im Mus. Hannover), war bei der geringen Wandstärke ihres meist mit Lehm ausgefüllten Griffs, mit solchen Schwertern praktisch gar nichts auszurichten. Vollends aber ist es unmöglich, Schwerter als Kriegswaffen, selbst eines „earthändigen“ Volkes bezeichnen zu wollen, deren Klinge, wie es thatsächlich vorkommt, zum Theil über einen — Lehm kern gegossen werden konnte (Madsen, *Suite af Svaerd, Nr. 40*).

Nr. 6. Schwert, gefunden im Amte Himmelpforten; Mus. Hannover. Die schlichte Klinge ist vollständig corrodirt; der achtseitige Griff stimmt in Form und Ornament genau mit Worsaae Nr. 131; Madsen, *Svaerdf. 47*; Lindenschmit I, VIII, III, Fig. 5 aus Niederbayern. Wie bei dem vorhergehenden Schwerte, ist der anscheinend massive Griff hohl, von 2 bis 3 Mm. Wandstärke. Die nicht mit einem Angel versehene Klinge wurde ebenfalls nur in den Spalt des Griffs eingetrieben und mit zwei schwachen seitlichen Nietten befestigt. Alle Verzierungen des Griffs, auch die concentrischen Kreise, sind mit stählernen Laufmeisseln ausgeführt. Er zeigt einen dunkel-indigofarbenen Ueberzug von Schwefelkupfer, der wahrscheinlich künstlich dargestellt wurde; eine ähnliche, seither wohl nicht wiederholte Beobachtung machte bereits Mongez (*Sur le bronze des anciens*, p. 189) an einem in Frankreich gefundenen Bronzeschwerter. Unter dieser dunklen Oxydschicht finden sich Spuren der Feile.

Nr. 7. Schwert, gefunden 1862 in der Nähe von Worms; Mus. Wiesbaden. Eine gleichmässig dicke, hellgrüne, matte Patina; Klinge nur 44,5 Cm. lang, ganz schlicht, in Folge zu nasen Gliessens mit Löchern durchsetzt, daher völlig unbrauchbar und unansehnlich. Die Verzierung des im Querschnitt ovalen Griffs stimmt, namentlich auf der Platte des Knaufes, fast ganz mit der vorhergehenden überein und ist aussergewöhnlich scharf, tief und correct mit Stahlmeisseln gepunzt. Der untere, kreisförmig ausgeschnittene Theil des Griffs ist durch sechs, wie konische Nietköpfe gestaltete Buckeln verziert, die von concentrischen, gepunzten Kreisen eingefasst werden. Von diesen Buckeln, nachdem die nicht mit einem Angel versehene Klinge in den Griff eingelassen war, wurden die beiden unteren durchbohrt und, wie bei Nr. 5 und 6, mit Nietstiften versehen. Man soll es wohl lassen, solche feine und tiefe Bohrungen ohne stählerne Bohrspindel auszuführen. Der jetzt zerbrochene Griff zeigt eine ungleiche Wandstärke von 1 bis 2,5 Mm. und ist über einen

massiven Kern von Eisen gegossen. Dies ganz unzweckmässige Verfahren — der dünne Bronzeüberzug, durch das Eisen verhindert, sich gleichmässig zusammenzuziehen, musste schon während des Erstarrens zerreißen — erinnert an eine ähnliche Verwendung des Eisens in Assyrischen Bronzen, von denen wir bereits nachwiesen (Archiv IX, 208), dass sie nur „erst den Beginn zu einer völligen Beherrschung der Technik des Ergusses“ erkennen liessen. Dem völlig entsprechend wird durch unser, einem weit verbreiteten Typus angehörende Schwert constatirt, dass zur Zeit und an dem Orte seiner Anfertigung das Eisen einen viel geringeren Werth hatte als Bronze, und auch die Gieskunst noch nicht so weit vorgeschritten war, um der Darstellung perfecter Klingen gewachsen zu sein. Wäre dies der Fall gewesen, so würde man eine gänzlich misglickte Klinge wieder eingeschmolzen und nicht noch obendrein mit einem reich ornamentirten Griffe versehen haben. Hierzu stimmt gut, dass Schwertgriffe, in Form und Zeichnung dem vorliegenden (auch Nr. 5 und 6) ähnlich, von den scandinavischen Forschern für älter erklärt werden, als die „eleganteren, echt nordischen“ Schwertgriffe, die erst aus jenen sich entwickelt haben sollen. Gehört aber nun der ältere Typus, was der Eisenkern so unwiderleglich documentirt, bereits in die „Eisenzeit“, so muss selbstverständlich der jüngere, also der nordische Typus, vollends dorthin gehören. Und dies ist nichts Neues! Schon im Jahre 1867 entdeckte Mortillet (Matér. 1867, p. 300) unter den in Paris zur Ausstellung gebrachten „nordischen“ Schwertern eines, das mit eisernen Nietten (avec des rivets en fer) versehen war und setzte daher sehr richtig die ganze Gattung dieser Schwerter in die „Eisenperiode.“ Den anfänglich überraschten Dänischen Forschern erschien dies Factum „sehr interessant“ und man versprach weitere Nachforschungen; aber aus den rivets en fer wurde später „des traces de rivets en fer“, und schliesslich gingen auch diese traces gänzlich — dem Gedächtniss — verloren. Da übrigens die Verwendung eiserner Nietnägel bei Bronzesachen ebenso fehlerhaft ist, wie die früher erwähnte von eisernen Stützchen, so kann jenes Factum möglicherweise vereinzelt dastehen, ohne dass seine Beweiskraft dadurch im Geringsten an Bedeutung verlöre. Fügen wir hinzu, dass durch Lindenschmit (I, VIII, III, Fig. 3) ein Bronzeschwert von einem andern, ebenfalls im Norden vertretenen Typus bekannt gemacht wurde, dessen Griff sogar mit feinen Stahleinlagen verziert ist¹⁾, so haben wir damit für jede Gattung von Schwertern des „nordischen Bronzereichs“ das gleichzeitige Vorhandensein von Blei, Eisen und Stahl, vulgo „die Eisenzeit“ thatsächlich nachgewiesen. Leider bedarf es, bei dem überschwänglichen Dilettantismus in der Archäologie, solcher handgreiflichen Beweise, um einer fast unerhörten Irrlehre ein Ziel zu setzen!

Als die Metallindustrie südeuropäischer Culturvölker bekannt wurde mit der Zinnbronze, stand sie bereits auf einer bemerkenswerthen Höhe und war sowohl mit dem gediegensten Apparat für die mechanische Bewältigung, wie mit ästhetischer Bildung für die geschmackvolle Gestaltung und Verzierung des neuen, zähen Materials hinlänglich ausgerüstet, um dasselbe ohne Weiteres sogar vollendet bearbeiten zu können, soweit dies durch die seither geübten Arbeitsmethoden, das Schmieden und Treiben, Cäliren und Punzen überhaupt zu erreichen war. Mit der Praktik des Formens und Giessens bis dahin so gut wie unbekannt, musste sie dagegen auf diesem neuen,

¹⁾ Dergleichen Incrustationsarbeiten liessen sich nicht ohne Stahlmeissel und Feile anführen. Desor, Le bel âge du bronze lacustre, p. 16 erwähnt zwei Bronzearmbänder und ein Bronzemesser aus dem Pfahlbau von Möriagen, die ebenfalls mit Stahleinlagen verziert sind.

den Umfang ihrer Technik wesentlich erweiternden Felde, nothgedrungen mit den einfachsten Elementen anheben und konnte nur ganz allmählig, Schritt für Schritt vorwärts dringend, auch in der Giesskunst endlich zur Meisterschaft gelangen. Und hierin konnte selbst dadurch nichts geändert werden, wenn die klassische Industrie, wie es wahrscheinlich der Fall ist, nicht selbständig, sondern durch andauernde Beziehungen mit der älteren asiatischen Cultur auf den Bronze-guss hingelenkt wurde: denn niemals lässt irgend ein Handwerk oder Kunstgewerbe sich als etwas Fertiges, sondern nur in seinen grundlegenden Keimen von einem Volk zum andern verpflanzen und übertragen, und nachahmen vermag man überall nur das, wozu man die erforderlichen Fähigkeiten durch eigene Arbeit sich zuvor erworben hat.

Dies durchaus naturgemässe Verhalten wird durch die Grabfunde in Griechenland und Italien thatsächlich bestätigt, deren Inhalt bekanntlich eine auffallende Inferiorität der gegossenen Bronze-objecte gegenüber den getriebenen Arbeiten während einer langen Zeit hindurch zu erkennen giebt. Wie wenig glaubwürdig hiernach die Annahme erscheinen muss, dass ein im Norden hausendes Steinvolk durch einen Culturstrom befähigt werden konnte, die ihm zugeführten Bronze-barren, wie mit einem Zanberschlage, zu hochvollendeten Schwertern, und zwar nur zu solchen umzugestalten, das brauchen wir nicht des Näheren zu erörtern. Für ein Steinvolk giebt es überhaupt keinen andern Weg, um in den Besitz einer eigenen Metallindustrie zu gelangen, als den durch Erzgewinnung und Erzverhüttung. Fehlt es an diesen natürlichen Grundlagen aller Metallverarbeitung, so bleibt ein Volk, und wenn es noch so sehr von höherer Cultur berührt wird, unverändert was es war, — ein Steinvolk, bis es zu Grunde geht! —

Gleichwie die vorhin behandelten Gefässe, weil sie das Aeusserste anweisen, was in dünnwandigem Bronze-guss überhaupt zu erreichen ist, eine Jahrhunderte lange Erfahrung in eben dieser Branche der Giesskunst voraussetzen, war auch die Production der, in ihrer Art vollkommenen Schwertklingen — wie man sie namentlich in Kopenhagen antrifft — nur nach langer, anschliessender Beschäftigung mit dieser Gattung von Bronzeverarbeitung zu erzielen. Dabei zeigt, wie wir sehen werden, jede dieser Musterleistungen wiederum so viel des Besonderen und Eigenartigen, dass man sie nicht auf ein und denselben engeren Ursprung zurückführen kann, sondern verschiedenen Zweigen einer grossen, durch Arbeitstheilung zu hoher Blüthe gelangten Bronzeindustria zuschreiben muss.

Die Schwierigkeiten des Giessens einer guten Bronzeklinge beruhen nicht so sehr, wie bei den Gefässen, in dem eigentlichen Formen, als in der, erst durch längere Erfahrung zu gewinnenden Erkenntniss, dass der Guss eines langgestreckten dünnen Körpers nur dann zur Perfection kommen kann, wenn die durch Luftabschluss oder durch Polnag möglichst oxydfrei beschaffte Legirung in einer gut angetrockneten, erwärmten und mit einer grösseren Zahl von Luftkanälen versehenen Form gegossen wird. So lange nun der eigentliche Sandguss mit Anwendung von Formkasten im Alterthum noch nicht bekannt war, wurden auch die Schwertklingen, weil der sogenannte Schalenguss (*monlage en coquilles*) sich nicht dazu eignete, ebenso wie die Gefässe, in Lehm gegossen, und zwar, wie es in der Natur der Sache lag und thatsächlich durch Gussnähte bestätigt wird, die an nicht abgeputzten Griffungen noch zu erkennen sind, in einer zweitheiligen Lehmform. In Betreff des weiteren Verfahrens sei hier nur bemerkt, dass, nachdem man die Windpfeifen an beiden Seiten der Klinge in Abständen von höchstens 6 Cm. von einander, und den Einguss über der Griffung des Schwertes angebracht hatte, bei aufrechter Stellung der mit einem

tächtigen Lohmantel umgebenen, oder in die Dammgrube eingestampften Formen gegossen wurde. Hierbei füllten sich natürlich die Windcanäle successive mit Bronze an; das mit diesen grätenartig abtöthenden Anhängeln und seinen Gussnähten aus der Form hervorgegangene Bronzestück musste daher eher allem Anderen, als einer Schwertklinge ähnlich sehen, und man wird hiernach den Werth der Behauptung bemessen können: im Bronzealter seien die Gussstücke stets in schönster Gestalt zu Tage gekommen!

Nachdem dieser ganze Appendix sorgsam mit Zange, Meissel und Feile beseitigt war, folgte die besondere und schwierige Arbeit des Abriehtens, Härtens und Schärfens der Klingen, die sich indessen je nach dem Zinngehalte der zum Guss verwandten Legirung verschieden gestaltete. Betrag der Zinngehalt — wie es wohl am häufigsten vorkommt — nur etwa 6 bis 10 Proc., so wurden die Klingen, die stets mehr oder weniger stark verworfen aus der Gussform hervorkamen, mit schweren Hämmern kalt abgerichtet und gestreckt. Dann erhitzte man sie bis auf Rothgluth und löschte in Wasser ab, um die von den starken Schlägen spröde gewordenen Stellen zu erweichen und das Gefüge der Legirung wieder gleichmässig herzustellen; ein Verfahren, das von der modernen Technik bekanntlich als Darcet'sche Ablöschung bezeichnet wird. Hiernach wurde, soweit dies zulässig, den Klingen die erforderliche Elasticität ertheilt, indem man durch dichtgesetzte kurze Schläge mit dem sogenannten Schärfenhammer die Oberfläche verdichtete, während die inneren Theile, namentlich des stärkeren Mittelrückens, ihr ursprüngliches zähes Gefüge mehr oder weniger beibehielten. Die Bildung einer scharfen Schneide erforderte endlich noch ein Ausdehnen (laminage) der Schwertkanten mit kleinen Hämmern, wobei um so grössere Vorsicht nöthig war, als die erweichende Ablöschungsprocedur nach der Hammerhärtung (écrouissage) der Klingen nicht wieder angewandt werden durfte.

Lagen dagegen aus zinnreicher Bronze gegossene Klingen — die durch Darcet, Hjelm, Berlin, Hänefeld, von Santen etc. mit Schwertklingen angestellten Analysen erwiesen sogar 15 und 16 Procenttheile Zinn — zur Bearbeitung vor, so konnten diese, in Folge ihrer geringen Zähigkeit, nur durch Schmieden im Feuer abgerichtet und gestreckt werden. Sie erforderten freilich und gestatteten auch keine Hammerhärtung, weil sie — offenbar in der Absicht, gerade diese Arbeit damit zu ersparen — schon durch den stärkeren Zinnzusatz fast bis zur Sprödigkeit gehärtet waren, entbehrten in Folge dessen aber auch der nöthigen Elasticität, durch welche die sinnarmen und gehämmerten Klingen sich auszeichnen. Ihre Kanten liessen sich nach Anwendung der Darcet'schen Ablöschung zu genügender Schärfe anstreifen, ohne rissig zu werden.

In beiden Fällen, mochten die Klingen durch Hämmern oder Zinnzusatz gehärtet sein, liessen Verzierungen auf ihnen sich nicht mit Bronzewerkzeug ausführen. Wir haben aber auch, womit wir bestätigen konnten, was Lindenschmit (I, VIII, III) schon längst bei anderen Bronzewerthern nachgewiesen hatte, dass die Klingen häufig durch Linien verziert wurden, die mit einer besonderen Ziehvorrichtung eingezogen wurden, und eine solche setzt unter allen Umständen die Nutzung eines sogar gutgehärteten stählernen Schneidwerkzeugs voraus¹⁾.

Einen in der Regel schon durch ihre dunklere Farbe erkennbaren geringeren Zinngehalt als die Klingen, zeigen die Schwertgriffe. Mochte Ersparung an Zinn, oder der ästhetische Effect

¹⁾ Wie Desor (l. c. p. 6) mittheilt, waren einige Techniker, denen verzierte Bronzesachen aus den Pfahlbauten zur Begutachtung vorlagen, ebenfalls der Meinung, dass man die Benützung einer besonderen Fräsevorrichtung zum Hervorbringen einzelner, auf den Bronzen vorkommender Verzierungen voraussetzen dürfe.

dabei maassgebend gewesen sein, man kann vom technischen Standpunkte aus ohnehin nicht zweifeln, dass die grosse Menge der feinen, durchbrochenen, geschmackvoll ornamentirten, mit farbigen Pasten oder mit Gold und Bernstein ausgelegten und besetzten Griffe der Kopenhagener Bronzeschwerter aus anderen Händen hervorging, als ihre Klingen. Eine Theilung der Arbeit ist hier um so weniger zu verkennen, als die Bearbeitung der Bronzeklingen, wie wir gesehen haben, geradezu eine Kenntniss des eigentlichen Schwertfegens voraussetzen lässt, wie sie nur, durch Arbeiten von Stahlklingen erlernt werden konnte. Hiermit steht, wie wir uns erinnern, das Ergebnis unserer historisch-archäologischen Untersuchungen in vollem Einklang. Und wenn es weiter sich begreifen lässt, dass man in den alten Culturländern, wo die Schmiedekunst bereits völlig ausgebildet war, ehe noch die Bronze bekannt wurde, wo speciell das Härten des Stahls durch Ablöschen seit Urzeiten gebräuchlich war und auch die Bronze zunächst nur als hämmerebares Metall behandelt wurde, leicht dazu kommen konnte, sie einer ähnlichen Procedur zu unterwerfen wie den Stahl, so fehlt es dagegen an jeder vernünftigen Erklärung, wie die Nordländer, von denen angenommen wird, dass sie die Giesskunst erlernt und ausgeübt hätten, ohne vorher irgend etwas vom Schmieden der Metalle zu kennen, darauf verfallen konnten, ihre Gussstücke, wenn sie, kalt gehämmert, anfangen zu reissen, ins Feuer zu bringen, auf Rothgluth zu erhitzen und dann schleunigst in kaltem Wasser abzulöschen. Der Ursprung des eigenthümlichen Caractesischen Processes lässt sich eben nur aus dem Schmieden, d. h. dem Hämmern im Feuer, aber niemals aus dem Giessen der Metalle ableiten. Will man überhaupt die bedenkliche Thatsache, dass die angeblich nordische Bronzezeit, im Gegensatz zur classischen, kein einziges getriebenes und genietetes Gefäss eigener Fabrik aufzuweisen vermag, mit der mehr als simplen Bemerkung erklären, die alten Scandinavier hätten sich nur auf das Giessen der Bronze verstanden, ohne im Schmieden und Nieten bewandert zu sein, so folgt von selbst, dass die im Norden gefundenen Bronzeschwerter, die ein Hand in Hand gehen der Giesskunst mit der Kenntniss des Schmiedens und Vernietens in ganz eminenter Weise bekunden, auch kein Erzeugniss des Nordens sein können.

Die von uns untersuchten, im Vorhergehenden besprochenen, verhältnissmässig nur einfachen Schwerter vermögen nicht im Entferntesten sich zu messen mit der ausserordentlichen Schönheit und Accuratesse der Arbeit an den meisten Schwertern der Kopenhagener Sammlung. Sollten diese Prunkwaffen von einem tüchtigen dänischen Sachkundigen einmal pragmatisch geprüft und beschrieben werden, dann wird man erstaunen über die Fülle der verschiedensten mechanischen und künstlerischen Fertigkeiten, welche die antike Bronzeindustrie vollendet zu beherrschen wusste. Freilich, — mit dem Nordischen Bronzereich, seinem mythischen Culturstrom und dem so bescheidenen „Hämmern und Schleifen“ würde es dann — auch in Dänemark — für immer ein Ende haben!

III. Bronzedolche. Es lagen unserer Untersuchung drei Dolche vor, die nebst einem vierten unter einem alten Baumstamme bei Gauböckelheim in Rheinhessen gefunden und durch Lindenschmit (I, II, IV, Fig. 2 bis 5) veröffentlicht wurden. Alle Verzierungen auf diesen Klingen sind mit guten Stahlwerkzeugen gearbeitet, aber sehr verschieden im Charakter. Die Dreiecksverzierung der Klinge Fig. 2 ist scharf und energisch eingepunzt; das sechsseitige, neben den Blintringen herlaufende Liniensystem der Fig. 3 wurde mit Hilfe einer besonderen Anlage vorgerissen und mit stumpfen Laufmeisseln nachgezogen, so dass es beinahe wie mit der Feile gearbeitet erscheint; und

mit grösster Feinheit und Accuratesse sind endlich die gestreiften Ranten auf der flachen Mittelrippe des dritten Dolches (Fig. 4) eingezeichnet. Die Griffe (bei 3 und 4) sind durch feine, mit konischen Köpfen versehene Doppelniete mit der Klinge verbunden, eine Arbeit, die auch etwas mehr als Hämmern und Schleifen erforderte und ohne feine Bohrer, Zangen und Feilen gar nicht ausgeführt werden konnte. Bei dieser Gelegenheit möge hier angemerkt werden, dass bereits Homer zwei Arten von Bohrern, den kleinen Handbohrer (*τέτροπον*, Od. V, 246; XXIII, 198) und den grösseren, durch einen, von zwei Mann gezogenen Riemen in Thätigkeit gesetzten Drillbohrer (*ρρύπανον*, Od. IX, 385) unterscheidet. Ohne Zweifel war den Griechen schon damals die Feile bekannt, aber erwähnt wird sie zuerst — wenn wir nicht irren — bei Xenophon (Instit. Cyri VI, 2, 33), als ein zum Schärfen der eisernen Lanzen spitzen von den Soldaten des Cyrus benutztes Werkzeug (*ῥέον*). Beim Philo von Byzanz (*Βελονοικία* IV, 43) finden wir die Feile sogar bei der Bearbeitung von Zinnbronze ausdrücklich erwähnt, und es ist geradezu thöricht, sich die abenteuerlichsten Schwierigkeiten dadurch zu bereiten, dass man der Bronzeindustrie den Gebrauch antiker Werkzeuge absprechen will.

Der vierte mit jenen dreien zusammengefundene Dolch ist besonders interessant durch die an seiner Spitze befindlichen, sehr feinen Einlagen aus Silber. Es ist in der That überraschend, dass man die so schön contrastirende Zusammenstellung von Silber und Bronze im Alterthume nur wenig goutirte und statt dessen dem Golde, sogar in Gemeinschaft mit Bernstein, zum Intaglio auf Bronzesachen (Schwerter, Messer, Aelte, Armbänder im Museum und Antikencabinet zu Kopenhagen) den Vorrang gab. Von einer etwaigen Unbekanntschaft mit dem Silber kann um so weniger die Rede sein, als von allen Metallen das Silber gerade dasjenige ist, dessen Kenntnisse, nächst dem Eisen, schon in indogermanischen Urzeiten durch die vergleichende Sprachforschung zweifellos constatirt ist, und das wir bekanntlich auch schon in Homerischer Zeit zu den schönsten Kunstarbeiten benutzt finden.

IV. Bronzemesser. 1. Zwei sogenannte Rasirmesser aus dem Hannov. Mus., abgebildet Lindenschmit, II, III, III, Fig. 8 und 9, ergaben, dass die Panzuring auf diesen, mit dem eigenthümlichen Schiffsornament verzierten Messern, zu den feinsten Arbeiten gehört, die wir überhaupt auf antiken Bronzen antreffen. Die einzelnen Linien sind in der Regel nicht über 0,5 Mm. von einander entfernt, dabei so scharf punzirt, dass man, wie schon oben erwähnt, ihre Zwischenräume abwärts theilen könnte. Wie nach vergleichenden Probarbeiten sich herausstellte, wurde zur dieser Panzuring ein Lanfmeissel benutzt, dessen Schnittflächen einen Winkel von nur 20° bildeten. Ausser den feinen Linearsystemen der Schiffs- und Wellenornamente zeigen diese Messer auch eingeschlagene Reihen von kleinen verticalen Tüpfelchen, von kurzen Häkchen (inner Münster lit. d) und meist sehr regelmässigen Dreiecken¹⁾. Ihre Klingen sind oft so ausserordentlich dünn ausgehämert, dass eine wiederholte Anwendung der Darcey'schen Ablösung dabei gar nicht zu bezweifeln ist.

2. Ein kleines segelförmiges Messer, im Museum Hannover, gefunden bei Pattensen, Amt Winsen, abgebildet Lindenschmit, II, VIII, 2, Fig. 21, ist auf beiden Seiten gleichartig ver-

¹⁾ Die Verzierung findet sich bei diesen Messern stets auf der rechten, nie auf der linken Seite; ein Umstand, der bei den oben erwähnten Abbildungen ganz übersehen ist.

siert: längs dem Messerrücken liegen zunächst zwei Linien, deren Spatium durch kleine, nur 1 Mm. hohe Tüpfelchen (Form lit. f) ausgefüllt ist, und daneben zieht sich eine mit der sehr scharfen Hohlpunze lit. b eingeschlagene Kante hin. Am Griff sind einige geschweifte Verzierungen angebracht, die, weil sie nicht abgeschliffen wurden, an ihrem Contour noch den bekannten scharfen Grat erkennen lassen, der auf Bronze nur durch Stahlmeißel bewirkt werden kann.

3. Ein schmales, segelförmiges Messer von 38 Cm. Länge, gefunden bei Kinkate, Amt Löhew; Museum Hannover. Die Klinge ist auf beiden Seiten mit einem, dicht neben dem geschweiften Rücken verlaufenden vierseitigen Liniensystem verziert, dessen einzelne Linien aus freier Hand kräftig gepunzt sind. Wenn sie daher an Regelmässigkeit den, mit Hälfte einer Anlage eingezogenen Linien nachstehen, so zeigen sie doch nirgend ein Aussetzen (échappement) des Meißels, und dies würde entschieden der Fall sein, wenn man Bronzemeißel, mit denen keine Correctur zu bewerkstelligen ist, verwendet hätte. Wir bemerken gelegentlich, dass die antike Technik sich nur des einfachen Laufmeißels zum Punziren paralleler Liniensysteme bediente, während gegenwärtig gern Meißel mit doppelter Schneide dazu benutzt werden.

Ebenso wie die Schwerter und Dolche wurden auch die Messer fabrikmässig in zweitheiligen Lehmformen gegossen. Die Verwendung steinerne, für kleinere Messer aus Thonschiefer oder Sandstein gearbeiteter Gussformen ist, nebst dem Gebrauch bronzener Coquillen für Palstäbe und Celte, mehr auf Rechnung ambulanter Werkstätten zu bringen.

Eine indirecte, aber wesentliche Bestätigung, dass die antike Bronzeindustrie in damaliger Zeit noch nicht mit dem Sandformen bekannt war, — für eine richtige Würdigung ihrer Leistungen ist dies äusserst wichtig — erkennen wir darin, dass jedes einzelne Messer erst nach dem Guss aus freier Hand verziert wurde. So viel Mühe würde man sich nicht gemacht haben, wenn man mit dem Sandguss vertraut gewesen wäre, weil sich durch ihn von einem bereits ornamentirten Messer jede beliebige Zahl von Abgüssen nehmen liess, auf denen die punzirte Zeichnung des Originals mit aller wünschenswerthen Schärfe und Deutlichkeit enthalten war. Durch Lehmformen lassen solche Linearornamente sich eben so wenig wie durch steinerne Formen auf ein Gussstück übertragen, und es blieb daher nichts anderes übrig, als die Messer, wenn man sie entsprechend verziert haben wollte, aus freier Hand zu bearbeiten¹⁾.

Was die Bestimmung der kleinen Bronzemeser betrifft, so spricht, wie schon mehrfach richtig bemerkt ist, das fast durchgängige Vorkommen derselben in weiblichen Begräbnissen gegen ihren Gebrauch als Rasirmesser. Geeignet zum Rasiren — wenn auch ein gutes Obsidianmesser vorzuziehen ist — sind überhaupt nur die graden oder nur wenig nach oben gebogenen und nicht zu leichten Bronzeklingen. Ihre fein angehämmerte und dann haarscharf geschliffene Schneide

¹⁾ Es interessiert vielleicht, wenn wir hier anführen, dass die, unseres Wissens im Alterthume einzige Erwähnung des Lehmgusses für Zinnbronze sich vorfindet im I. Buch der Könige 7, 46 (c. 1000 v. Chr.). Der phönizische Kunstgiesser Hiram, durch Salomo aus Tyrus berufen, goss die für den Tempel bestimmten Bronzesachen, das sogenannte Meer, die Säulen, die Gestühle, Becken, Schaufeln, Sprengschalen, wie es heisst in der Jordanane in thoniger Erde (Vulgata: fudit in argillosa terra; Luther: in dicker Erde), d. i. also: in Formen aus Thonerde. Ein Theil dieser Geräthe wurde nach dem Guss (vergl. v. 36) mit punzirten Verzierungen, Cherubim, Löwen und Palmbäumen versehen. — Was die Sandformerei anbelangt, so würde Näheres über die Zeit ihrer Entstehung in den einzelnen Culturgebieten erst noch zu ermitteln sein. Mit Sicherheit lässt sie sich constatiren bei der Massenproduction der sogenannten Römischen Bägelspange, während die älteren (ägyptisch-etruskischen) Spangenformen noch die Anwendung des Lehmgusses zeigen.

erfordert aber, weil sie schon vor einem straffgespannten, stärkeren Barthaare sich umlegt, während der Arbeit ein wiederholtes Nachschleifen. Mit den kleinen, segel- und sichelförmig geschweiften Bronzemessern lässt sich überhaupt nicht rasiren. Und wenn nenerdings sogar die runden, beinahe einen Vollkreis von 7 bis 9 Cm. Durchmesser bildenden Bronzeklingen aus altetruskischen Gräbern für Rasirmesser ausgegeben werden, so hätte man doch zugleich den Nachweis liefern sollen, dass die alten Etrusker ein besonderes Vergnügen empfanden, sich zugleich mit dem Barte auch die Nasen abschneiden zu lassen. Etwas Widersinnigeres als angebliche Rasirmesser mit kreisrunder Schneide kann man in der That sich kaum vorstellen!

V. Pincetten. Diese kleinen, aus federhart gehämmertem Bronzeblech bestehenden Zangen zeigen oft eine so scharfe und tiefe Punzierung, dass kleine Stücke des Randes ausgesprungen sind. Sowohl die Punzierung selbst, wie das Anschneiden und Abrichten der Bleche erforderte scharfe Stahlmeissel und Feilen.

VI. Schildbuckeln. Drei im Museum zu Hannover vorhandene, im Lüneburgischen gefundene Schildbuckeln sind an Grösse und Zeichnung fast ganz identisch mit Mad sen, Eshöfundet, Fig. 17. Die auf ihnen befindlichen Spiralkränze unterscheiden sich durch ihre leichten, reinen und scharfen Züge so sehr von den breiten Cannelüren der, mit peinlichster Mühe gepunzten Windungen auf dem, bekanntlich einer Schildbuckel nachgebildeten Kopenhagener „Probestück“, dass selbst dem Laien der Unterschied zwischen Bronze- und Stahlmeissel sofort in die Augen fällt. Die Zwischenräume der doppelten Kreislinien, von denen jene Spiralkränze eingeschlossen werden, sind nicht, wie auf den meisten Abbildungen, durch einfache kurze Striche, sondern durch kleine, mit einer doppelspitzigen Stahlpunze von der Form litt. e und f hervorgebrachte Tüpfelchen ausgefüllt. Auch auf den Schildbuckeln würde das Linearornament nicht hinterher gepunzt, sondern zugleich mit ihnen gegossen worden sein, wenn man den Sandguss bereits gekannt hätte.

Eine von Herrn Professor Krant auf unsere Veranlassung bereitwilligst vorgenommene chemische Untersuchung ergab, dass die Buckeln verzinkt waren ¹⁾. Da nun die alten Scandinavier, weil sie bekanntlich nur fertige Bronzebarren vom Auslande bezogen, keine Verzinnung vornehmen konnten, so entziehen diese Buckeln sich der nordischen Industrie damit ganz von selbst. Wenn Plinius die Erfindung des Verzinnens den Galliern zuschreibt, so ergeben dagegen die archäologischen Thatsachen, dass lediglich ein altetruskisches Verfahren zu seiner Zeit in Gallien wieder in Aufnahme gekommen sein konnte.

VII. Grosse Spangen. 1. Spiralspangen. Diese bestehen, wenn das Band zwischen den Spiralen sehr breit ist (vgl. Estorff, XII, Fig. 2 bis 4; Lindensohmit, I, III, VI, Fig. 1), abgesehen von der, nur lose auf dem Draht hängenden Nadel, aus drei Theilen, d. h. aus den beiden Spiralen und dem flachen Mittelstück (Band). Die Verbindung dieser Theile ist, wie die bei Klein-Hesebeck gefundenen, im Hannov. Museum befindlichen Spangen ergeben, nicht, wie v. Estorff irrthümlich annahm, durch Löthung, sondern auf folgende Weise bewerkstelligt: das flache, ranten-

¹⁾ In zweifelhaften Fällen lässt sich, auch ohne Analyse, die Verzinnung leicht erkennen, wenn man den betreffenden Gegenstand bei hellem Lampenlicht mit einer Lupe betrachtet.

formige Mittelstück wurde, aus Wachs gebildet, auf der Lehmform angebreitet; dann nahm man die bereits aufgewickelten Spiralen, plattete ihre freistehenden Enden ab und drückte sie in ordnungsmässiger Lage der Art auf den Ecken der Wachstafel fest, dass ein Theil des nicht abgeplatteten Drahtes womöglich ganz von Wachs umschlossen wurde. Nachdem dann Alles eingeformt, der Einguss gebildet und das Wachs angeschmolzen war, wurde gegossen. Diese nur durch oberflächlichen Contact zwischen der festen und flüssigen Bronze bewirkte Verbindung ist selbstredend keine so innige, wie bei der früher erwähnten Schweissung; sie hat sich aber an allen drei Spangen vortreflich bewährt.

Einfacher war die Herstellung der mit einem nur schmalen Mittelstücke versehenen Drahtspangen, die überaus häufig, namentlich im Lüneburgischen vorkommen. Sie bestehen aus einem einzigen, an seinen Enden spiralartig angewundenen Drahte, der in der Mitte zu einem meist oblong gestreckten Bande, oft so dünn ausgehämmert wurde, wie es ohne wiederholte Anwendung des Ablösungsverfahrens nicht möglich war.

Die zu den Spiralspangen verwandten und andere, oft bis zu einer Länge von mehr als 6 M. vorkommenden Bronzebräute konnten selbstverständlich nur durch Ziehen hergestellt werden, wobei die Benützung stählerner Ziehisen um so weniger zu bezweifeln ist, als die Legirung der Bräute sich in einzelnen Fällen sogar als sehr zinnreich ausgewiesen hat (M. Jahrb. IX, 331). Die sehr gleichmässig nach der Mitte der Spiralen hin verlaufende Verjüngung der Bräute wurde mit der Feile bewerkstelligt.

2. Brillenförmige Schildspangen. Während die Spiralspangen, wie mehrere Skelettfunde in Mecklenburg und Hannover beweisen, zum Zusammenfassen des freiwallenden Haares am Hinterhaupte getragen wurden, dienten diese kleineren Schildspangen passend zum Zusammenhalten eines Kleidungsstücks. Die im Hannoverschen Museum befindlichen zwei Stück wurden bei Dörnte (Estorff, XI, Fig. 3 und 4) gefunden und zwar, wie es häufig (sogar bis nach Norwegen hinauf) vorkommt, zusammen mit zwei sogenannten Hängegefässen. Sie sind ebenfalls verzinnt, und die vertiefte Blume ihres flachen Nadelkopfes scheint mit einer farbigen Paste ausgefüllt gewesen zu sein. Auf dem einen Schilde zeigt sich eine, ebenso wie bei den dünnwandigen Gefässen, durch Schweissung vortreflich ausgebesserte Schadstelle. Es deutet also nicht nur jenes weitverbreitete Beisammenliegen, sondern auch die gleichartige Technik bei diesen Gegenständen auf einen gemeinsamen Ausgangspunkt hin.

VIII. Diademe. Dieser zierliche und prächtige Schmuck besteht in der Regel aus Bronzeblech, das so dünn wie modernes Rauschgold ausgehämmert wurde. Da nun die nordische Bronzeindustrie bekanntlich das Treiben der Bleche nicht verstanden haben soll, so ergibt sich von selbst, dass die Diademe fremdes Fabrikat sein müssen. Die Ornamente, worunter namentlich die Spiralen häufig vorkommen, liessen sich auf den gehämmerten und heute noch federnden Blechen nur mit Stahlpanzen hervorbringen.

IX. Gold- und Bronzeringe. Mit dieser interessanten und mannigfaltigen Classe von antiken Schmuckgeräthen beabsichtigen wir in einer späteren Abhandlung uns ausführlicher zu beschäftigen. Hier möge nur im Allgemeinen bemerkt sein, dass sowohl das Giessen wie das Schmieden und Hämmern der Bronze, die Kenntniss des Verzinnsens und Hartlöhthens, und die

Darstellung harter, farbiger Pasten dabei in Frage kommen. Gewisse Gruppen von offenen Arm- und Halsringen, wie sie bei Estorff, Taf. X abgebildet und höchst zahlreich im nordwestlichen Deutschland anzutreffen sind, zeigen die solideste Stahlpunzierung, während andere, die häufiger in den Rheingegenden auftreten (vergl. Lindenschmit I, VI, IV), nicht punziert, sondern mit Stichel und Feile sehr geschickt ornamentirt wurden.

Und so glauben wir denn mit dem einfachen Hinweis auf das nachstehende technische Gutachten unsere Untersuchung einstweilen abschliessen zu dürfen. Musste sie auch auf eine verhältnissmässig nur geringe Anzahl von zum Theil ganz untergeordneten Bronzegegenständen sich beschränken, sie genügt, um auch dann, wenn wir die Zulässigkeit einer ausschliesslichen Verwendungs von Bronzepunzen hedingungslos hätten einräumen müssen, als unwiderleglich zu bestätigen, was wir von jeher als Grundsatz der prähistorischen Archäologie erkannt und behauptet haben: die antike Bronzeindustrie trat ins Leben, nachdem die einfachen Metalle längst bekannt gewesen waren und benutzte, wie die moderne Technik, Eisen und Stahl zu ihren Werkseugen.

Celle, im Februar.

Hostmann.

Gutachten.

Die Unterzeichneten erklären hiermit, dass sie nach sorgfältigen mit Bronzepunzen angestellten Versuchen, sowie nach genauer Besichtigung und Vergleichung der von Herrn Dr. Hostmann in vorstehendem Aufsatz behandelten Bronzegegenstände zu der Ueberzeugung gelangten, dass die an letzteren vorkommende Punzarbeit nicht mit Bronzepunzen ausgeführt wurde und auch nicht ausgeführt werden konnte, weil mit solchen Punzen die Gediegenheit, Gleichmässigkeit und Feinheit der antiken Arbeit gar nicht zu erreichen ist.

Die von Kopenhagen eingesandte Probetafel beweist nichts weiter, als dass mit einem gehämmerten Bronzewerkzeug sich Eindrücke auf nicht gehämmelter Bronze hervorbringen lassen, die einer soliden Punzierung unter Umständen ähnlich sehen können, aber derselben niemals gleichkommen werden. Die auf den Schwertklingen vorkommenden, scharf gezogenen Vertiefungen wurden mit einem gutgehärteten Stahlmeissel an einer Führung ausgearbeitet.

Hannover, den 8. Februar 1877.

Karmarsch, Dr.
Geheimer Regierungsrath, emerit. Director
der polytechnischen Schule zu Hannover.

H. F. Brehmer,
Königl. Münz-Medailleur.

Schlussbemerkungen zu den vorstehenden Erörterungen der Bronzefrage.

V o n

L. Lindenschmit.

Ueberblicken wir den jetzigen Stand dieser wichtigen Frage im Vergleich zu jenem vor einigen Jahren noch, so finden wir die Erörterung fortschreitend immer umfassender und tiefer eingehend, und die Aufgabe offenbar ihrer Lösung zugeführt. In diesen Blättern besonders sind die sich bekämpfenden Ansichten so bestimmt ausgesprochen, ihre Begründung in so bezeichnender Weise dargelegt, und die Thatsachen so vielseitig beleuchtet worden, dass eine vollkommene Klärung der Verhältnisse als erreicht zu betrachten, und dem schliesslichen Urtheile der Wissenschaft eine vollkommen sichere Grundlage bereitet ist.

Allerdings beharren jetzt noch die Gegner so schroff wie je in ihren Stellungen, aber die Wandlung der Situation ist so gross, dass es schwer hält, den gebührenden Ernst zu bewahren bei einem Blicke auf die Haltung der Herren Systematiker, welche durch die erzwungene Miene früherer Zversicht und Ruhe, den nichtigen Einwendungen, welche sie uns entgegenzustellen vermochten, einiges Gewicht zu verleihen suchten, zugleich aber eifrigst bemüht sind, für das in unserm Lande verlorene Terrain sich neue Verbündete zu gewinnen und die vereinselten Stimmen der deutschen Opposition durch die Majorität aller unserer Nachbarn zu erdrücken. In anderer Weise sind die abenteuerlichen Versuche nicht zu erklären, welche auf dem internationalen Congresse zu Buda-Pesth zu Tage gekommen sind und welche so charakteristisch das Verfahren unserer Herren Gegner bezeichnen, dass sie für die Beurtheilung der Lage einer besonderen Beachtung verdienen ¹⁾.

¹⁾ Man sehe den Artikel: Congrès de Buda-Pest. Revue archéologique. XII. Decembre 1876, p. 414.

Man hat es dort als eine neue und höchst wichtige Beobachtung verkündet, dass auch Ungarn zu einer selbstständigen industriellen Provinz der alten Bronzezeit erhoben werden müsse, und zwar auf das Zeugnis einiger Arten von Bronzen, welche man bis jetzt noch gar nicht oder nicht in völlig identischer Form, in Scandinavien, England, Frankreich und Italien nachzuweisen vermöge, als da sind eine Art von Celtform mit besonders gestaltetem Schaftloche, eine Art von Schwertgriff mit schalenförmigem Knopf, eine besondere Form der Streitaxt und einige andere Varietäten von gleich entscheidender Bedeutung ¹⁾.

Mit dieser Einführung eines weiteren barbarischen Theillandes an der Bronzezeit glaubt man es gelungen, nicht allein die Annahme eines gemeinsamen Ausgangspunktes der Bronzen aus den südlichen Culturstaaten für immer beseitigt zu haben, sondern auch die provinzielle Einteilung des alten Bronzezeits wesentlich zu fördern, ja durch eine weitere, durch H. J. Hildebrand signalisirte polnische Provinz in Schlesien und Posen soweit vollenden zu können, dass das scandinavische Bronzegebiet, welches ungefähr bis Berlin reichen soll, nunmehr mit den südlichen und westlichen Provinzen in die erwünschte Verbindung gebracht wäre. Die Frage bleibt nun noch, ob nicht eines der barbarischen Völker übersehen und nachträglich noch einzureihen ist in den Kreis dieser vorgeschichtlichen internationalen Kunstgenossenchaft?

Mit der Aufnahme der übrigen Slaven will es nicht wohl gehen, weder in Bezug auf Herrn Worsaae's alteuropäisch-orientalische, überall gleichförmige Urbronze, noch mit seiner späteren, in verschiedenen Schichten abgelagerten Bronzeindustrie. Die Czechen haben auf ihre alten Erzfunde freiwillig längst zu Gunsten der Kelten verzichtet, und in Russland ist die alte Metallarbeit im Ganzen nur in den Küstenländern vertreten, und in dem reicheren Süden denn doch von zu ausgesprochen griechischem Charakter. Dass die Erzgeräthe aber gerade in der Mitte des Landes fehlen, will freilich nicht recht passen, da doch die neuere slavische Forschung nach den untrüglichen Aufschlüssen der Sprache und Sage uns belehrt, dass die Wenden als die Primärier des mittleren Europas, ihren Einzug aus der Ur- und Bronzeheimath, nördlich von der karpathisch-nralsischen Landhöhe, also durch die Mitte Russlands ausgeführt haben.

Doch dem sei wie ihm wolle! Genug wir erfahren aus den Kundgebungen der Herren Systematiker des letzten internationalen Congresses, dass alle jene Provinzen der barbarischen Bronzezeit, die scandinavische, polnische, ungarische, gallo-galatische und gallo-celtische (die man jetzt besser zu unterscheiden weiss als der selige Holzmann) von allen Seiten das Stückchen Erde umgaben, welches man für die Germanen übrig zu lassen beliebt.

Was aber die Stellung Deutschlands betrifft, so „hat man keinen Anstand genommen, sie in bestimmtester Weise dahin zu bezeichnen, dass in diesem Lande nach kurzdauernder Einwirkung

¹⁾ Herrn Worsaae's Worte lauten: „Ces divers types ne peuvent provenir d'une même source de production, d'un même centre commercial. Ils sont de fabriques évidemment indépendantes les uns des autres et non synchroniques.“ Diesen Orakelspruch werde ich an anderem Orte näher beleuchten müssen, da er, wie eine besondere Note besagt, direkt an meine Adresse gerichtet ist. Die Note sagt: „Ces paroles font surtout allusion à la thèse de Dr. Lindenschmit, qui vient voir dans les bronzes anté-romains des diverses contrées de l'Europe, sans distinction, des produits de l'industrie étrusque“. Ich habe gegen diese Entstellung meiner Ansicht einstweilen nur zu bemerken, dass ich allerdings den Import etruskischer Bronzen durch eine grosse Reihe von Funden seit Jahren nachgewiesen, zu allen Zeiten aber die Annahme eines gleichen Handelsverkehrs mit allen Culturländern des Südens als eben so berechtigt bezeichnet habe. Siehe zuletzt noch: Arch. f. Anthrop., Bd. VIII, S. 167.

der anwohnenden Bronzevölker, der rein gallische Einfluss alles beherrschte, und von dem ausschliesslich galatischen Donauthale aus sich weithin geltend machte.“ Nach der massenhaften Zahl gallischer Alterthümer, welche man auf dem rechten Rheinufer, in Thüringen und Böhmen entdeckt zu haben glaubt¹⁾, erklärt es Herr Hildebrand für unzweifelhaft, dass die Gesamtbevölkerung dieser Länder eine rein gallische war, und einen beträchtlichen Einfluss auf die Cultur der späteren germanischen Bewohner geknüpft habe²⁾. Und diese in jeder Hinsicht bodenlose Behauptung, diese schon unzählige Male von unsern unermüdeten Celtomanen auf die Bahn gebrachte und eben so oft wieder hessigte, völlig abgetriebene Idee wird uns als eine neue, vielversprechende Gesichtspunkt als ein wichtiges Resultat des Congresses verkündet!

In der That haben auch diese Aeusserungen in dem archäologischen Areopag von Buda-Pesth, wenn auch keine andere, doch eine sehr praktische Bedeutung. Es wird mit ihnen, um von Andern abzulenken, der Heerwurf der Keltenfrage aus seinem zeitweiligen Schlummer wieder aufgestachelt, und was vor Allem wichtig erscheint, endlich jene Lücke ausgefüllt, welche für die systematische Construction der vorhistorischen Culturgeschichte gerade im Centrum von Mitteleuropa, durch den Widerspruch einiger undisciplinirten Geister seither offen gehalten wurde.

Durch dieses internationale Verdict sind die Germanen also wieder einmal (wie oft schon, ist schwer zu zählen), aus ihrem Lande und der ältesten Geschichte entfernt! Sie verdienen eigentlich auch kein besseres Schicksal als ein Volk, das in keiner Weise in dem Systeme unterzubringen ist und jedem vernünftigen Arrangement quer im Wege liegt.

Für die Besetzung des leergewordenen Raumes stellen sich Kelten und neuerdings auch die Slaven zur Verfügung, als Concurranten die jedenfalls in Bezug der Bronze mit sich reden lassen, und keineswegs so scrupulös sind, um ihnen zugedachte Ansprüche auf irgendwelche Auszeichnungen abzulehnen, wären sie auch von so geringem Werthe als die Theilnahme an der nordischen Bronzezeit.

Uns selbst wäre hiermit in bester Form jedes Recht entzogen, in dieser Frage weiterhin mitzusprechen, nicht allein nach jenem decretirten Verschwinden der Germanen aus der Bronzezeit überhaupt, sondern auch nach unserer eigenen Verzichtleistung auf eine Theilnahme unseres Volkes an dieser fraglichen Culturperiode.

Wir zweifeln auch nicht im Geringsten dass es vollkommen dem Wunsche der Herren Systematiker entsprechen würde wenn wir, uns beugend vor dieser ihrer so wohlbegründeten Entscheidung, mit einer Reverenz vor den archäologischen Autoritäten der internationalen Congresses, von dem bestrittenen Gebiete zurückträten. Dies ist aber leider nicht im Entferntesten unsere

¹⁾ Wir glaubten in der That in einer jener veralteten Abhandlungen unserer Celtomanen zu blättern, als wir in diesen „neuen Forschungen“ jener beliebten Beweisführung begegneten, nach welcher sogenannte keltische Alterthümer Zeugnisse geben sollen von einer keltischen Urbevölkerung, und diese ihrerseits den keltischen Ursprung der Alterthümer verbürgen muss.

²⁾ „Il est même évident que ces populations ont exercé une influence considérable sur la civilisation des tribus germaniques qui ultérieurement ont habité les mêmes contrées, et même sur les tribus germaniques de l'Allemagne du Nord.“ Congrès de Buda-Pesth, p. 416. Wie diese Tribus germaniques ohne Bronze neben jene Tribus germaniques de l'Allemagne du Nord mit Bronze, und überhaupt mitten unter diese Bronzevölker hineingerathen sind, wird uns leider nicht angedeutet. Sind sie später aus der „Urheimath“ ausgezogen, so muss es dort nach dem Abzug der Scandinaven, Kelten und Slaven, mit der Bronze und der Cultur rasch bergab gegangen sein, nach den geringen Bildungszugnissen dieser germanischen Secundär-Arier.

Absicht, und wenn wir, allerdings recht ermüdet und gelangweilt durch die ständige Wiederholung der gegnerischen Argumente, wenigstens in diesen Blättern die Discussion abschliessen, so kann dies doch nicht geschehen, ohne vorher die Situation, unter welcher wir sie verlassen, übersichtlich zu kennzeichnen, und aus derselben unsere Ueberzeugung darzulegen, dass die Entscheidung der Streitfrage nunmehr herangenaht ist, und nicht mehr zweifelhaft sein kann.

Nachdem einmal durch den Nachweis des Imports einer namhaften Zahl gerade der vorzüglichsten Erzgeräthe eine weite Bresche in jenen Wall von Behauptungen gelegt worden, welchen man, um die phantastische Idee einer altheimischen Bronzeindustrie des Nordens aufgethürmt hatte, konnte es nur als eine Frage der Zeit betrachtet werden, dass die unwiderstehliche Fortbewegung der Forschung diesen ganzen Aufbau niederwerfen werde, mit welchem man den immensen Abstand der vorzeitlichen Cultur diesseits und jenseits der Alpen verdecken wollte.

Der Widerstand, welchen dieses Bollwerk noch stellenweise zu bieten vermag, erklärt sich aus den günstigen Verhältnissen seiner Aufrichtung mit dem dauernden Materiale allgemein ansprechender Vorurtheile und einem Mörtel von dogmatischer Bindekraft. Da eine so wohl ver kittete Masse bekanntlich lange Zeit den Wirkungen fortdauernder Zersetzung durch die Mittel der Wissenschaft Trotz bieten kann, so ist es als eine günstige Fügung zu betrachten, dass die Wächter des Baues selbst in unbedachtem Eifer zu dem Erfolge der Gegner mitwirken, und den Angriff derselben gerade auf den schwächsten Punkt der Festung dieses archäologischen Systems hingeleitet haben. Ein Dämon muss die Sinne verwirrt haben, um den Kampf an einer Stelle aufzunehmen, welcher man bisher durch vorsichtige Zurückhaltung von jeder Erwidrerung der feindlichen Geschosse, den Anschein unbedingter Sicherheit und Unangreifbarkeit zu bewahren wusste.

Man ist in die Erörterung der technischen Herstellung der alten Bronzen eingetreten und hat eine genaue Untersuchung provocirt, ob dieselbe mit Werkzeugen aus derselben Metallcomposition möglich ist, oder den Gebrauch von Eisen und Stahl erfordert, eine Frage, die für die strenge zeitliche Scheidung der Verwendung von Bronze und Eisen nach der Lehre des Dreiperiodensystems von entscheidender Wichtigkeit ist.

Für den Beweis, dass auch mit Bronzeinstrumenten jene eleganten Verzierungen der alten Erzgeräthe angeführt werden konnten, ist bei der Redaction des Archivs eine Anzahl von Punzen aus Bronze und zugleich ein Erzplättchen niedergelegt worden, auf welchem mit den ersteren die Herstellung von Zickzack- und Spirallinien versucht war und welches den Einschnitt einer Feuersteinsäge zeigt. Man wollte damit ausser Zweifel stellen, dass die Hilfsmittel der Steinperiode und des reinen Erzalters vollkommen zu feinsten Bearbeitung der Bronze ausreichten, und deshalb auch für dieselbe ausschliesslich benützt wurden.

Der Werth dieser Proben und Werkzeuge ist in der vorstehenden Abhandlung von Hostmann so erschöpfend und in so vernichtender Weise dargelegt, dass jener gewagte Versuch, auf dem speciellen Gebiete der Technik wiederzuerobern, was auf dem allgemein wissenschaftlichen verloren ist, von dem allerrücklichsten Erfolge war.

Eine wirksamere Förderung konnten die Gegner des Systems kaum wünschen als sie ihnen hier von Seiten seiner Vertheidiger zu Theil wurde, wie diese überhaupt, so oft sie aus dem Bereich der Behauptungen heraustreten, welche sich lediglich auf die Thatsachen der Fande transportabler Gegenstände stützen, jedesmal das Glück haben, eine neue Unbegreiflichkeit ihrer Aufstellungen an das Licht zu bringen.

Schlussbemerkungen zu den vorstehenden Erörterungen der Bronzefrage. 67

Denn, dass alle für die Lebensfähigkeit einer barbarischen Bronzeindustrie erdachten Voraussetzungen und Erklärungsversuche keine andere Bedeutung beanspruchen können als die Vorstellung des Gebrauchs von Bronzeptnzen und Feuersteinsägen für eine Bronzearbeit, ergibt sich unverkennbar, sobald wir dieselbe uns der Reihe nach vergegenwärtigen.

Wir nehmen für eine solche Uebersicht unseren Ausgang von einem Punkte, an welchem man immer mit einigen unbestimmten Redensarten vorbeizuschlüpfen pflegt, nämlich von der eigentlichen Grundlage, auf welcher diese sonderbar isolirte Cultrnträsserung beruht und ihren Namen erhalten hat, nämlich der Bronze selbst.

Also das Erz, eine Metallcomposition, deren Bestandtheile nicht im Lande selbst und in der Nachbarschaft zu haben sind, musste, gleichgültig woher, jedenfalls von Auswärts herbeigeschafft werden. Wir haben demnach schon von vornherein für das Bekanntwerden mit dem Rohstoff einen Handelsverkehr, der mittelbar oder unmittelbar in weite Ferne reicht. Die mehrfach erläuterte Frage, ob es wahrscheinlich ist, dass dieses Erz in Barren versandt wurde oder in verarbeitetem Zustande zu den Völkern des „Steinalters“ gelangte, wollen wir nur berühren und hier von allen Anfschluss gebenden Analogien absehend, nur die Fundstücke und das Verfahren ihrer Herstellung betrachten.

Wir müssen uns also weiter fragen, wie man die Metallklumpen, mochten sie uns zusammen-geschmolzenem Erzgeräthe hergestellt sein oder in Barren vorliegen, für den beabsichtigten Gebrauch zur Ausführung einzelner Güsse in kleine Stücke vertheilte.

Man sagt uns, es geschah mit Feuersteinsägen, Wasser und Sand. Es sind zwar keine hierzu geeignete Werkzeuge aus Feuerstein bei den Gussstätten, auf welche so grosses Gewicht gelegt wird, gefunden, und deshalb wie zu erwarten wäre, als nöthiges Handwerksgeräthe des Giessers nachgewiesen. Allein wir wollen gern zugeben, dass man in der That sich nicht besser zu helfen wusste.

Desto wunderbarer ist die überraschende Fertigkeit, welche sofort diese Erzbrocken in die geschmackvollsten Geräthe und Waffen verwandelt, und zwar durch Anwendung des kunstvollsten Verfahrens, mit einem Sprung über alle Schwierigkeiten weg, in die Lösung der höchsten Aufgaben dieser Art von Metallarbeit, mit einer technischen und künstlerischen Geschicklichkeit, welche bei der Ankunft der Bronzebarren plötzlich aus dem Boden gewachsen sein muss. Eine Erklärung dieser anfallenden Erscheinung erhalten wir nicht, nur die Versicherung, dass man fremde Muster zuerst nachahmte und später weiter entwickelte.

Es kamen also doch fremde Erzwaaren nach dem Ostseegebiete und zwar schon in frühester Zeit im Bronzealter Nr. I. Es fragt sich nur, welche Gegenstände wir als diese Muster für einheimische Nachahmung und Weiterbildung anzuerkennen haben? Wenn wir begreiflicherweise dieselben gerade in den ausgezeichnetesten und schönsten der nordischen Erzfundstücken suchen, so begegnen wir jedoch sofort wieder der heftigsten Einsprache, denn gerade die sogenannten Luren und Processionsäxte, die Schwerter mit einer Art Emailverzierung etc. sollen wir unbedingt für nordische Erzeugnisse halten.

Als jene fremden Muster wird uns eine Anzahl verhältnissmässig untergeordneter Gegenstände bezeichnet, von welchen vollkommen identische Exemplare im Süden nachweisbar sind. Wenn man die Zahl derselben auf das möglichste Minimum zu beschränken sucht, indem man der unbedeutendsten Varietät in Form und Verzierung ein unterscheidendes

Gewicht für die Bestimmung nördlichen oder südlichen Ursprungs beilegt, so weiss man doch andererseits aus diesem nothgedrungenen Zugeständniss an den Import einen weiteren Vortheil zu gewinnen. Man sucht mit diesen ausländischen Mustern eine Stufe der allgemeinen Bronzeultur zu markiren, über welche sich manche nordische Fundstücke in einer Weise erheben, dass sie zu Zeugnissen für eine selbstständige und zwar höhere Entwicklung der nordischen Bronzekunst verwendbar wurden.

Es scheint dabei wenig zu verschlagen, dass diese Denkmale einheimischer Industrie offenbar einen weit alterthümlicheren Charakter zeigen als die Muster, aus denen sie hervorgegangen sein sollen. Genug, jene Bronzen, die man nun einmal für heimische Erzeugnisse erklärt, werden damit um so glänzendere Leistungen, weil sie, obgleich mit so schlechten Werkzeugen ausgeführt, dieselbe Geschicklichkeit bekunden wie die besten Werke der Metallindustrie des Südens, die alle Hilfsmittel einer altüberlieferten Technik zur Verfügung hatte, und von welcher wir doch etwa nicht glauben sollen, dass sie mit Flintsteinen ihre Metallstücke zertheilte und mit Wasser und Sand die Löcher in feine Bronzegüsse bohrte.

Müssen wir deshalb alle diese Erklärungsversuche einer Selbstständigkeit und gleichmässigen Ausbildung der nordischen Erzkunst mit der in jeder Beziehung besser situirten Metallarbeit des Südens für unbegreiflich, unerwiesen und unerweisbar finden, so wird uns in nachdrücklicher Weise die Eigentümlichkeit in der Entwicklung der gemeinsamen Verzierungs motive vorgehalten, welche sich an einer grossen Zahl nordischer Bronzen zeigen soll, während sie auf gleichartigen des Südens noch nicht nachgewiesen ist.

Wir beschränken uns hierauf wiederholt daran zu erinnern, dass die Kenntniss der griechischen und italischen Metallgeräthe im Allgemeinen immer noch eine sehr unvollkommene ist, dass aber selbst bei dem verhältnissmässig langsamen Zuwachs des comparativen Materials, alsbald schon für einen ansehnlichen und wichtigen Theil der nordischen Bronzen der heimathliche Ursprung angegeben werden musste. Dass dieses Schicksal auch alle Uebrigen in derselben Weise ereilen wird, und dass die unverrückbaren culturgeschichtlichen Erfahrungen auch hier ihr Recht geltend machen werden, dafür finden wir vor der Hand die beste Bürgschaft in der Schwäche und Hilflosigkeit der ganzen Beweisführung der Herren Systematiker, sowohl im Ganzen, als in dieser letzten, wie man glaubt, durchschlagenden Berufung auf die Varietät der Ornamentirung der nordischen Bronzen.

Mit welcher Art von Gründen lässt es sich wohl darlegen, dass wir in dieser Spielart der archaischen Verzierungsweise, gerade nur ein ausschliesslich nordisches Element und durchaus kein anderes erkennen müssen? Der einzige Nachweis hierfür ist und bleibt immer nur das Fundland und die Fundverhältnisse, als wenn dieser vermeintlich ausschlaggebende Grund nicht ebenso gut für die anerkannt importirten Bronzen geltend gemacht werden könnte, und in der That bis in die neueste Zeit geltend gemacht worden wäre!

Lässt sich nicht aus der Verzierungsweise selbst ihr nordischer Charakter nachweisen, so ist für die Bestimmung dieser Bronzen der Fundort von so geringem Gewicht als für jene von Seemuscheln in Grabstätten eines Binnenlandes.

Um das Gerwungene und Verfehlte der ganzen Behauptung zu erkennen, dürfen wir uns nur an die nachweisbaren Zeugnisse der nordischen Geschmacksrichtung erinnern und uns vergegen-

wärtigen, was man uns voraussetzen zumüthet, um diese selbstständige Auffassung und Ausbildung der südlichen Verzierungsweise einigermaassen für möglich zu halten.

Sollen wir etwa glauben, dass diese vermeintliche Entwicklung der archaischen Ornament-motive ohne Weiteres auf gleiche Linie gestellt werden darf mit Erscheinungen, denen wir unter ganz wesentlich verschiedenen Culturverhältnissen begegnen? Sollen wir dieselbe etwa als gleich-artig betrachten mit der eigenthümlichen Ausbildung, welche später der romanische Stil, die Gothik und Renaissance in Deutschland, Frankreich und Italien zeigen, lange nach der Anpflanzung oder dem Wiederaufwuchs der Gesamtheit aller Künste und Kunstgewerbe?

Dürfen wir die Fähigkeit einer selbstständigen, den Hauptcharakter des Stils nicht über-schreitenden Weiterbildung eines fremden Verzierungsgeschmacks so ohne Weiteres aus Denk-malen folgern, welche so isolirt unter barbarischen Zuständen auftauchen?

Dürfen wir diese Vorstellung insbesondere auf jene nordische Industrie übertragen, welche, nachdem sie die Fertigkeit erlangt hatte mit den primitivsten Werkzeugen Luxuswaaren herzustellen, auf Geltendmachung eigenen Geschmacks so vollständig verzichtet haben müsste, dass sie mit Unterdrückung der nationalen Vorliebe für wildphantastische Bildungen, die Gabe gefunden hätte, sich in der massvollen Zierlichkeit und Anmuth der überlieferten Muster zu bewegen und dieselbe rein im Geiste der Originale weiter zu entwickeln? Und dies Alles vor 3000 Jahren im Ostsee-gebiet, wo diese Fähigkeit und Fertigkeit nicht etwa als Reste einer altheimischen untergegangenen Cultur gelten können, sondern mitten unter Bildungszustände hereingeschneit erscheinen, die mit dem Gebrauche der Metalle völlig unbekannt waren!

Die Thatsache der Existenz kunstvoller Bronzearbeiten im Norden, lässt sich einzig nur aus der Eigenschaft der letzteren als einer aus der Gesamtheit der Leistungen einer grossen Industrie hervorgegangenen beschränkten Gruppe von Erzeugnissen erklären. Nach der Auffassung der Systematiker wird sie eine in der Luft schwebende Erscheinung ohne Wurzel und Anfang, wie auch ohne Ende, ohne die erforderlichen abschliessenden Uebergänge in die späteitlicheren Bildungen.

Und wenn man den Versuch wagt in diese vereinzelte Gruppe gewisse Eintheilungen nach dem Begriff allmählicher Ausbildung, einer Abstufung nach vermeintlichem Fortschritt oder nach sonst beliebigen Merkmalen der Formen einzutragen, so muss man sich sofort in Irrthum und Willkür verwickeln, weil hier alle jene sicheren Anhaltspunkte fehlen, die sich in den alten Cultur-ländern so vielseitig für die Bestimmung der Reihenfolge der Erscheinungen bieten.

Wir müssen deshalb die Stufenreihen der Entwicklung, welche man für die Formen und Or-namente jener Bronzen aufstellen zu können glaubt, von vornherein als ein verfehltes, weil auf geradewohl gewagtes Unternehmen betrachten, welches den Ursprung der Gegenstände selbst nicht im Geringsten zu erklären vermag. Die Bezeichnung dieser willkürlichen Gruppierung als Entwicklungsreihen schliesst sich geradezu an jene anderen Phrasen und Schlagwörter, welche, gleich dem öfter erwähnten „Culturstrom“ ohne jeden Gehalt mit ihrem etwas wissenschaftlichen Klang nur diejenigen einige Zeit lang zu täuschen ver-mögen, welche den Sachen selbst nicht schärfere Beachtung schenken.

Wenn unsere Ueberzeugung von der vollständigen Bedeutungslosigkeit solcher Versuche irgend weiterer Rechtfertigung bedürfte, so genügte der Hinweis auf Alles, was bereits mit solchen Entwicklungsreihen zu leisten möglich war und was man mit ihnen wagen zu dürfen glaubt, selbst auf sicherem historischem Boden.

Wie uns ein Virtuose in dieser Entwicklungstheorie, Herr Hans Hildebrand belehrt, ist die deutsche Fibula (jene der Alamannen, Franken und Burgunden) eine Nebenform der ungarischen (!) und von anderer Seite ist uns allen Ernstes die Frage vorgelegt worden, „ob nicht die offenbar weniger entwickelten Formen und Ornamente dieser ganzen Masse der deutschen Fibeln als unverständene und rohe Nachbildungen der weit entwickelteren nordischen Zierstücke betrachtet werden müssten?“ Also die Zumuthung, dass wir die zahllose Menge dieser um 4 bis 5 Jahrhunderte älteren Schmuckgeräthe unserer Gräber als Copien vereinzelter nordischer Fundstücke aus dem 9. und 10. Jahrhundert anerkennen sollen!). Alles nur jener systematischen Entwicklungsreihen wegen!

Und aus dieser Vorstellung, dass der germanische Verzierungsgeschmack als ausschliessliches Eigenthum der Skandinaven zu gelten habe, bei den deutschen Stämmen nur in rohen Versuchen vorliege, können wir auch nur jene Aeusserung Engelhardt's verstehen: „Dass die Industrieerzeugnisse der jüngsten vorhistorischen Eisenzeit durch ihren eigenartig ausgeprägten nationalen Kunststil unverkennbar sind, und dass wir überall, wohin die alten Seehelden gedrungen sind und von ihrem Hab und Gut hinterlassen haben, man sofort den skandinavischen Ursprung desselben erkennt.“

Wir erlauben uns einfach hiegegen zu bemerken, dass so viel uns bekannt, jene Seehelden mehr darauf bedacht waren, Hab und Gut zu holen als zu hinterlassen, und dass wir die Wikingerzüge nicht gerade als besonders wirksam betrachten können im Sinne einer Propaganda für Anerkennung und Aufnahme nordischen Geschmacks. Thatsache bleibt es, dass dieser Stil allen germanischen Stämmen gemeinsam, nachweisbar seit dem 5. Jahrhundert in Deutschland auf Metallarbeit übertragen wurde und dass die Zeugnisse einer allmähigen Ausbildung dieses Stils während 4 bis 5 Jahrhunderten, wie sie in verhältnissmässig sehr wenigen Denkmälern in dem Norden gefunden werden, dorthin nur als Bestestücke der Raubzüge des 10. Jahrhunderts gelangt sind.

So viel über die Entwicklungsreihen innerhalb der historischen Zeit! Was danach von jener Auffassungsweise in Bezug auf die vorhistorischen Perioden des Bronzealters I und II und Eisenalters I, alles möglich und zu erwarten bleibt, ist damit leicht zu bemessen.

Nach der Darstellung der Herren Systematiker gleicht das Bronzealter einem Wesen, welches die widersprechendsten Eigenschaften vereinigt, einem Geschöpfe halb Vierfüssler, halb Vogel, welches in seinem Körperbau auf den Boden der Steinzeit angewiesen, doch mit seinen Adlerflügeln sich nach Belieben auf die Höhen der Bronzezeit zu erheben vermag.

Dass wir nicht gedenken uns diesem Hippogryphe zum Fluge in das Reich archaischer Phantasien anzuvertrauen, haben wir oft und bestimmt genug ausgesprochen.

Erst wenn durch völlig neue Entdeckungen neue Erkenntnissmittel für die gesammten Bildungsstände des Nordens gewonnen würden, welche die bis dahin gültigen geschichtlichen Ueherlieferungen zu widerlegen oder zu berichtigen vermöchten, erst dann würde auch von einer, gewiss bereitwilligst aufgenommenen Berichtigung unserer Ansicht die Rede sein können. Bis jetzt finden wir dazu keine Veranlassung.

¹⁾ Dieser Fall gewährt aber auch zugleich ein sprechendes Beispiel jener Willkür der Systematiker, mit welcher sie „weniger Entwickeltes“ bald als das Ursprünglichere und Aeltere, bald als missverständene rohe Nachbildung je nach Bedarf darzustellen und zu verwenden sich erlauben.

Schlussbemerkungen zu den vorstehenden Erörterungen der Bronzefrage. 71

Unmöglich bleibt ein Ausgleich so scharf entgegengesetzter Auffassungen, von welchen die Eine den Thatbestand aus einer Vereinigung räthselhafter und unmöglicher Verhältnisse zu erklären sucht, und indem sie die Cultur von Nord und Süd gleichstellt, aus grundverschiedenen Factoren dieselben Resultate erhalten zu können glaubt, während die Andere mit Beachtung aller vorliegenden Analogien der Culturgeschichte und der Nachweise, welche ein grosser Theil der Fundstücke selbst darbieten, die möglichst verbürgte und begreifliche Erklärung sucht. Wir glauben, dass das letztere Verfahren wohl eher als ein wissenschaftliches bezeichnet werden darf, als das Bestreben eine an und für sich nicht existenzfähige Specialität zu einer selbstständigen Erscheinung erheben zu wollen.

Lindenschmit.

www.libtool.com.cn

Schlussbemerkung der Redaction.

Mit den vorstehenden Abhandlungen über die Streitfrage der nordischen Bronzezeit glauben wir bis auf Weiteres die Discussion über diesen Gegenstand in unserm Archiv schliessen zu sollen. Von beiden Seiten ist das im gegenwärtigen Zeitpunkt vorhandene wissenschaftliche Material auf den Kampfplatz geführt und damit jedenfalls ein bedeutender Schritt zur endgültigen scheidrichterlichen Entscheidung gethan worden. Der stille aber unaufhaltsame Gang der Wissenschaft wird diese sicherlich und vielleicht in nicht allzuferner Zeit bringen.

Ecker.

VII.

Zur Archäologie des Balticum und Russlands.

Zweiter Beitrag.

Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schiff förmige und anders gestaltete grosse Steinsetzungen.

Von

O. Grewingk

in Dorpat.

(Hierzu Tafel II.)

Vom Balticum russischen Theils geben Geschichte, Sage und Münzen bis zum IX. Jahrhundert nur geringe Kunde, und hätte es vor nicht gar langer Zeit kaum überrascht, wenn Jemand dieses Gebiet und dessen Bevölkerung bis zu jenem Säculum als proto-, paläo-, oder prähistorisch bezeichnet haben würde. Selbst für das IX. Jahrhundert fliessen dort die historischen Quellen noch äusserst sparsam und mahnen ganz besonders daran, die stummen, materiellen Hinterlassenschaften früherer ostbaltischer Bewohner gründlich zu erforschen und zum Reden zu bringen. Erinnern wir uns beispielsweise jenes wichtigen und anziehenden Problems: ob und wie die culturhistorische und staatliche Entwicklung der damals im finnischen Areal lebenden Slaven durch deren Beziehungen zu Einwanderern (Rödsen oder Wäringen), die aus Skandinavien kamen, zu erklären sei, so haben sich mit demselben oder der sogenannten Waräger Frage sowohl deutsche als russische Historiker viel und eingehend beschäftigt, ohne zu allgemein anerkannten und vollkommen befriedigenden Ergebnissen zu gelangen. Einige dieser Historiker liessen die Erzählung Nestor's zum Vollen, andere nur zum Theil und wieder andere gar nicht gelten, und entbrannte daraus jener, als Warangomachie bezeichnete Kampf, bei welchem sehr verschiedene Kampfmittel ins Feld geführt wurden, die Archäologie jedoch fast ganz unberücksichtigt blieb. Dass aber letztere besonders dazu angethan ist, dergleichen Fragen zu entscheiden, werden die nachfolgenden Blätter lehren, indem sie einen archäologischen Stoff vorführen und behandeln, welcher die sicherste, weil materielle Bürgschaft dafür abgibt, dass beispielsweise in Liv- und Estland während des II. und III.

Jahrhunderts unserer Zeitrechnung, eine altgermanische oder gotische, den spätern Rurikern stammverwandte Bevölkerung in ganz unerwarteter Weise vertreten war.

Das erwähnte archäologische Material bilden die hier zum Vorwurf dienenden, erst seit wenigen Jahren im Ostbalticum bekannt gewordenen, aus erraticen Blöcken hergestellten, schiff-, kreis- und eiförmig, oder auch eckig begrenzten Steinsetzungen und Steinhäufen mit Menschenasche und Culturartikeln. Diese, dem Todtencultus geweihten Denkmäler liefern aber nicht allein den Beweis früher gotischer Gegenwart, sondern sind ausserdem eine der hervorragendsten Erscheinungen des ostbaltischen, sowohl älteren als jüngeren heidnischen Eisenalters. Ueber die Vorläufer des letzteren, d. i. das Bronze- und Steinalter des Ostbalticum, habe ich bereits im VII. Bande dieses Archivs (S. 60 bis 110) berichtet und glaube, dass die, neuerdings mit besonderem Nachdruck in Frage gestellten, culturhistorischen Bezeichnungen der drei genannten Perioden beizubehalten sind, so lange man keine bessern historischen einzuführen weiss und so lange die sogenannte prähistorische Archäologie sich, selbst für Europa, noch im Stadium der Aufzählung von Bilderbüchern befindet.

Den Gang der vorliegenden Untersuchungen betreffend, wurde eine gedrängte Darstellung der verschiedenen, grossen ostbaltischen Steinsetzungen vorausgeschickt, dann eine speciellere und vergleichende Betrachtung des Baues und Inhaltes letzterer gegeben und mit Bestimmung der Zeit ihres Bestehens und der Herkunft und Nationalität ihrer einstigen Vertreter der Abschluss gemacht. Einige vorläufige, denselben Gegenstand und namentlich die schiff förmigen Steinsetzungen oder Steinschiffe behandelnde Mittheilungen machte ich in den Sitzungen der estnischen Gesellschaft zu Dorpat (März 1876) und des internationalen archäologischen Congresses zu Budapest (Sept. 1876), doch haben die inzwischen fortgesetzten Untersuchungen manches hier verworthe neue Material gebracht.

Beginnen wir unsere Betrachtungen mit den schiff förmigen Steinsetzungen Kurlands. Hier wurden bisher acht, von den Letten Wella-laiwe, d. i. Teufelsboote genannte Steinschiffe im Kirchspiel Erwahnen der Hauptmannschaft Talsen, 10 bis 12 Werst oder Kilometer vom Meere, bei Lubben, Lieben und Nogallen bekannt und untersucht¹⁾. Entweder erschienen sie als gewöhnliche, bis 4 Fuss hohe Steinhäufen, an welchen erst nach Entfernung der oberen Steine die Umrisse eines Schiffes kenntlich wurden, oder als offen zu Tage liegende, die Schiffsumrisse deutlich wiedergebende Reihen von Steinblöcken. In dieser Weise fand man sie einzeln, oder zu zweien hintereinander, meist zu ebener Erde und nur einmal, am Laiwekahn oder Bootsberg bei Nogallen, auf schmalen, länglichem Hügel. Sie erstreckten sich von S.-O. nach N.-W., oder von S.-S.-O. nach N.-N.-W., mehr oder weniger parallel der Küste, oder auch von W.-N.-W. nach O.-S.-O., waren bis 50 Fuss lang und 15½ Fuss breit und mit bis 17 Fuss langem, aus kleinen Steinen bestehenden Vorderstevan, sowie einem einzelnen grossen Steine für den Hinterstevan versehen. Die den Bord oder Schiffsrand darstellenden Steine, von welchen bis 38 gezählt wurden, erschienen zu den Steven hin höher als in der Mitte und erreichten am Westende der Schiffe 8 bis 9 Fuss Umfang und

¹⁾ Döring, in Sitzungsber. der kurländ. Ges. für Literatur und Kunst, Mitau 1864, S. 154 mit Tafel. Grewingk, Steinalter der Ostseeprovinzen, Dorpat 1865, S. 46. Berg, im Correspondenzblatt des Naturforschervereins zu Riga, Jahrg. XX, 1872, Nr. 7. Burchardt, in der balt. Monatschrift, Bd. XXIV, Riga 1875, S. 371.

3 bis 5 Fuss Höhe. In der Mitte des Schiffsrandes bemerkte man einmal jederseits noch 2 höhere und spitzere, den Boden $2\frac{1}{2}$ Fuss überragende Steine, mit welchen vielleicht Ruderrollen bezeichnet werden sollten. Alle diese Steinschiffe wiesen im Innern ein Steinpflaster auf, unter welochem man, bis auf 4 Fuss Tiefe, 1 bis 3 abgesonderte aus Steinplatten zusammengesetzte Kammern oder Kisten, oder, wie im Widser Wald bei Lieben, bis 12 in drei Reihen oder Stockwerken

Fig. 1.



übereinanderliegende kleine Steinzellen für Henkelarnen mit verbrannten Menschenresten fand. Am Steinschiff beim Lubbenschen Maschin-Gesinde (Bauerhof) wurden unter dem Steinpflaster zwei zehnzöllige eisische Steinkisten bemerkt, die mit einer Steinplatte zugedeckt waren. In jeder dieser Kisten stand eine, nicht auf der Drehscheibe hergestellte, mit einfacher Strichornamentik versehene Henkelurne. Ausser derselben fand sich hier nur noch eine, leider abhanden gekommene metallene, wahrscheinlich eiserne, fingerlange, mit Ahle versehene muthmassliche Messerklinge. Von anderen grossen Steinsetzungen oder Steinplätzen, die dem Todtencultus geweiht waren, wäre für Kurland nur noch eines im nördlichen Theile der kurischen Halbinsel, bei Anzen, westlich von Dondangen befindlichen Steinfeldes zu gedenken, in welchem viel Alterthümer gefunden sein sollen, deren Kenntniss aber zu unvollkommen ist ²⁾, um sie hier zu verwerthen. Letzteres gilt ebenso für die Steinpflaster und Steinsetzungen mit etwas Kohle und Asche und ohne Geräthe am Kappukaln (Gräberberg) bei Gross Autz-Elisenhof in der Hauptmannschaft Tackum Kurlands ³⁾.

In Livland lassen sich mehrere Gebiete von Steinschiffen und verwandten, anders geformten Steinsetzungen unterscheiden. Zunächst wäre das, im nördlichen Theile Lettisch-Livlands, in den aneinanderstossenden Kirchspielen Smilten und Ronneburg der Kreise Walk und Wenden, etwa 10 Meilen vom Meere, und in der Umgebung und zwischen den etwa 12 Werst von einander entfernten Strante- und Lisdohl-Seen belegene, am besten bekannte Gebiet aufzuführen ⁴⁾. In diesen befinden sich in der Nachbarschaft des kleinen Strantesee, bei den Gesinden Slaweeck, Leies Klepper

²⁾ Kruse, *Necrolivonica*. Taf. 39, Alterthümer von Anzen oder Hasau. — ³⁾ Bielenstein, im Magazin der lettisch-literarischen Ges., 1866, Nr. 3. Grewingk, *Heiden. Gräber Litauens*, Dorpat 1870, S. 120 und *Sitzungsber. der estn. Ges.* 1874, April, über Steinringe baltischer Heidenzeit. — ⁴⁾ Sievers, Graf C., *Verhandlungen der estn. Ges. zu Dorpat*, B. VIII, Heft 3, Dorpat 1876 und *Verhandl. der Berliner Ges. für Anthropologie* 1875, October, mit Tafel; ausserdem nach brieflichen Mittheilungen und einem noch nicht gedruckten Bericht des Grafen Sievers.

und Gailit drei zweifelhafte und nach ihrem Inventar zusammengehörige Steinschiffe, von welchen das beim Slaweck-Gesinde belegene am besten bekannt ist. Hier war die ganze Kuppe eines nicht hohen länglichen Sandhügels mit einem etwa 20 Faden langen, $4\frac{1}{2}$ Faden breiten und 4 bis 5 Fuss hohen, aus kleinern und grössern Steinblöcken bestehenden Steinhanfen (lettisch krawand) bedeckt, der, wegen Abführung mancher Blockes zu Bauzwecken, nicht mehr die ursprünglichen Dimensionen hatte. Nach Entfernung der höher und freiliegenden Steine, liess sich am Grunde des Steinhanfens die Darstellung von Schiffswänden und Ruderbänken, kurz ein Steinschiff erkennen, das sich in der oben bezeichneten Länge von 140 Fuss von W.-S.-W. nach O.-N.-O. erstreckte.

Fig. 2.



Die durch zwei parallele Steinreihen angedeutete Schiffswand enthielt am breitem, abgerundeten Hintertheile des Schiffes Steinblöcke von $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{4}$ Fuss, und am verjüngten, abgestumpften Vordertheile Steine von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss Durchmesser. Die kleinern Steine ragten nur mit der Spitze, die grössten bis $3\frac{1}{4}$ Fuss aus dem Erdbreich hervor. Zwei Steine lagen ausserhalb der Wand des Hintertheils, vielleicht die Hinterstevn oder das Stener bezeichnend. Im Innern des Schiffes oder innerhalb der innern Reihe der Wandsteine, fand sich am Hintertheile ein rundgelegter Hanfen von Steinen, welche $2\frac{1}{2}$ Fuss tief in der Erde steckten und nur wenig aus ihr hervorragten. Weiter östlich folgten dann 13 bis 14, durch einfache oder doppelte Steinreihen angezeigte Ruderbänke, deren Blöcke mehr oder weniger tief im Boden steckten. Bei der Ruderbank 1 mass die Breite des Schiffes 27 Fuss, bei der letzten am Vordertheil $11\frac{1}{2}$ Fuss. Zwischen Ruderbank 1 und 9 lagerte unter und zwischen den untersten Ausfüllungs- oder Decksteinen eine 5 bis 8 Zollmächtige Schicht schwarzer Erde, in welcher sich Holzkohlenstücke, Asche, gebrannte Menschenknochen und insbesondere Schädelfragmente, sowie Scherben von kleinen, henkellosen, mit einfachster Strichornamentik versehenen, nicht auf der Drehscheibe hergestellten Thontöpfen befanden. Auch zwischen Ruderbank 13 und 14 bemerkte man Asche, angebrannte Knochen, Kohle und Topfscherben. Beim Fortschaffen der Steine wurden zwischen und unter denselben, und zwar, mit Ausnahme des Vorderendes, innerhalb des ganzen Schiffsraumes, jedoch am zahlreichsten zwischen Bank 6 und 7, folgende, mit wenigen Ausnahmen, zu welchen namentlich Glasperlen gehörten, nicht im Fener gewesene Culturartikel (Tafel II, Fig. 1, 7 bis 10, 12, 14, 15, 19, 20) gesammelt. Aus Eisen: 14 Messerklingen mit Ahe, Draht zum Anfeuern von Bronzeperlen und an Fibeldornen, das Schaftrohr einer Lanze, eine Kette und ein Schlüssel; aus Bronze: 11 verschiedenartige Sprossen, Haken- und Armbrustföheln, 10 Schmuckscheiben oder Brochen, 2 Nadeln, 20 Armbänder für Erwachsene und Kinder, eine kleine pactionartige Spirale, zwei Ohringe, ein Halsring und mehre in ihrem Vorkommen auf Bank 9 beschränkte, zum Halschmucke gehörige, auf Draht zu reihende, dünnwandige Perlen, oder dickwandige Kngeln, sowie radförmige mit Oese versehene Anhängsel und ausserdem viel kleine und feine spirale Drahtrollen; von nicht metallischen Artikeln: zahlreiche blaue und vergoldete

weisse Glas- und einige Bernsteinperlen sowie ein Schleifstein und eine Steinscheibe mit Loch in der Mitte. Von Thierknochen bemerkte man nur den nicht im Feuer gewesen, mit allen Zähnen versehenen Unterkiefer einer Katze.

Ein vierter, stark abgetragener Steinhafen am Nordeude des Strantensee und demselben in 68 Schritt Entfernung parallel laufend, war 20 Fuss breit und von S.-S.-O. bis N.-N.-W. 82 Fuss lang. In seiner Mitte befanden sich Querreihen von Steinen und am Südende eine besondere und tiefer in den Boden eingesenkte, von 2 parallelen Halbkreisen grosser Blöcke umgebene Steinanhäufung. Obgleich viele Steine fehlten, so erkannte man doch die frühere Existenz von 2 bis 3 Lagen derselben. Unter den grössten Steinen fand sich stets Asche und Kohle, am südlichen Ende in nicht geringer Menge, am nördlichen jedoch bis in 0,6 M. Tiefe, noch mehr Kohle nebst viel Eisenschlacke und eingebackenen Thonstücken, sowie eine jener nachgeahmten angelsächsischen Silbermünzen des XI. Jahrhunderts (Kant, A^o 1014 bis 1036), die ausserhalb Englands, jedoch gleichzeitig mit den echten geprägt wurden und daran leicht kenntlich sind, dass ihre Schrift stets unleserlich ist. In der Mitte des Steinhafens, wo ebenfalls Asche, Kohle und gebrannte Knochen lagen, sammelte man einen eisernen Kelt, eine eiserne und eine bronzene Pinzette, das Fragment einer Armbrustfibel aus Eisen und eine bronzene Sprossenfibel; ausserdem am Südende das Bruchstück eines eigenthümlichen Schmuckes aus zwei mit Silberdrahtreifen belegten, durch einen verkautigen Eisenstab verbundenen Bronzeplatten, einige Feuersteine und messerartige Flinspäne.

Zwei andere, nur 4 Fuss hohe Steinhafen lagen nahe bei einander, nicht weit vom Kaugur-Gesinde, 1 1/2 bis 2 Werst (Kilometer) westlich vom Strantensee und nördlich von den Slawek- und Leies Klepper-Schiffen. Der eine dieser Hafen maass in S.-S.-W. bis N.-N.-O.-Richtung 65 Fuss und zeigte eine äussere doppelte, und eine innere einfache Reihe von Steinen. Am Grunde desselben bemerkte man eine Ascheulage mit einigen halbgebrannten Knochenfragmenten und lieferte er ausserdem zwei neben einander liegende römische Münzen, nämlich einen Barbatus, wahrscheinlich des Marcus Aurelius und eine Fanstina (161 bis 180), ferner zwei weberschiff förmige Schleifsteine aus Quarz, Perlen aus Bernstein und Glas, sowie Sprossen und Armbrustfibeln aus Bronze. Der zweite Kaugur-Steinhafen bildete ein S.-W. bis N.-O. gerichtetes längliches Parallelogramm mit abgerundeten Ecken von etwa 90 Fuss Länge und 40 Fuss Breite und wurde in der Mitte von 2 Steinreihen quer durchsetzt. An seinem S.-W.-Ende zeichnete sich eine aus grossen Steinen bestehende halbrunde Steinsetzung aus, unter welcher Asche, Kohle und 2 Sprossenfibeln lagen. Ausserdem lieferte dieser Hafen eine grosse, durchbrochen gearbeitete Broche von Silber mit Grubeuschmelz, mehrere eiserne Messerklingen und, entsprechend dem ersten Hafen, zwei weberschiff förmige Schleifsteine aus Quarz und rothem Sandstein.

Ebenso weit westlich vom Strantensee entfernt, wie die Kaugur-Steinsetzungen westlich von demselben, befand sich auf einem Hügel die gegen 5 Fuss hohe, fast kreisförmige, mit Andeutung concentrischer Steinringe versehene, 57 und 61 Fuss Durchmesser besitzende, von den Letten Wella-krawand, d. i. Teufelssteinhaufen, oder Wella-kappene, d. i. Teufelsgrabstätte genannte, von mehreren kleineren Steinsetzungen umgebene, grosse Steinanhäufung. Sie enthielt zwischen und unter den Steinen: Asche, Kohlenstücke, einige menschliche Knochen, namentlich Rücken- und Schädelknochen, sowie metallene, den oben aufgeführten entsprechende Geräthe, insbesondere 5 Messer, 6 Fibeln (Tafel II, Fig. 1 und 8), 25 Handgelenkringe etc., ausserdem aber noch einige in den andern Steinsetzungen nicht bemerkte Schmuckplatten und Bronze-

perlen (Tafel II, Fig. 15 bis 18). Die hier gesammelten Thonscherben gehörten zu sehr roh gearbeiteten kleinen Töpfen von 50 bis 86 mm. Boden-, und bis 120 mm. Mündungs-Durchmesser.

Ein anderer, etwa 10 Werst südöstlich vom Stranetsee, beim Lannekaln'schen Wiickschne Gesinde belegener Steinhaufen gab besonders guten Aufschluss über die Structur der nicht schiff-förmigen, sondern mit concentrischen Steinringen versehenen Steinsetzungen dieser Gegend. Bei 36 und 38 Fuss Durchmesser und $5\frac{1}{2}$ Fuss Höhe führte derselbe an der Oberfläche nur Blöcke von 2 bis 3 Fuss Durchmesser. Von aussen nach innen hin, bestand er aus drei Kreisen, Ringen oder Zonen abwechselnd kleiner, 0,3 bis 0,8 Fuss und grosser, gleich den oberflächlichen, 2 bis 3 Fuss Durchmesser besitzender Steine. Asche, gebrannte Schädelfragmente und andere Menschenknochen fanden sich hier nebst geschmolzenen Glasperlen, ausserdem aber auch ein spiraler Finger-ring mit zugehörigen Fingerknochen, ferner ein Armring, eine Sprossenfibel und eine Nadel aus Bronze, sowie einige Zeugreste. Ein Steinhaufen am Nordende des Lisdohl-See, beim Gesinde Muhsing lieferte eine Sprossenfibel, radartige Anhänger und eine eigenthümliche Broche mit halbkugligen Vertiefungen.

Zn dieser lettisch-livländischen Gruppe von Steinsetzungen kann auch noch mancher jener, weiter südlich, im Gebiete der Güter Brinkenhof, Drostenhof und Gotthardsberg einst befindlichen Steinhügel gehört haben, von welchen man leider nur weiss, dass sie Metallsachen führten und abgetragen wurden. Zwei Steinanhäufungen im Süden des Lisdohl-See enthielten aber Halsringe aus Bronze, die mit dem Inventar des Slawek-Schiffes nicht in Einklang zu bringen sind. Dasselbe gilt auch für zwei andere, 18 Werst östlich vom Lisdohl-See, im Kirchspiel Neu-Pebalg des Kreises Wenden und im Gebiete des Gutes Ramkau, an der rechten Seite der Aa bei den Gesinden Seiet und Sihilitz, oder Sejet und Silljehz der Karten, belegene, vor längerer Zeit auseinandergenommene Steinhaufen⁵⁾. Diese hatten 15 bis 20 Schritt Durchmesser und zeigten unter den tiefsten Steinblöcken und unmittelbar über dem Erdboden Asche und Menschenknochen. Zwischen ihren Steinen wurden aber Armspiralen, Armbänder, sogenannte Bogenspanner und Schnallen aus Bronze, sowie Lanzen-spitzen aus Eisen gefunden, das heisst Gegenstände, die entsprechend dem gleichen lettischen Namen beider Localitäten „Greckalin“, mit dem Inventar der bekannten Skeletgräber von Ascheraden an der Düna⁶⁾ übereinstimmen. Zur Kategorie letzterer ins VIII. bis XII. Jahrhundert zu stellenden, im Ostbalticum häufiger Gräber, gehören auch einige nahe dem Wellakrawand und dem N.-O.-Ufer des Stranetsee belegene Skelet- und Brandgräber ohne Steinsetzungen und mit Bronzekreuzen und Münzen des XI. Jahrhunderts⁷⁾.

Umfang und Kenntnisse der bisher betrachteten lettisch-livländischen Gruppe grosser Steinsetzungen wird, nach Untersuchung einiger, weiter westlich, zur Ostsee hin bemerkten künstlichen Steinanhäufungen, gewiss noch bedeutend vervollständigt werden. Namentlich gehören hierher mehrere muthmassliche Steinschiffe bei Eichenangern im Kirchspiel Allendorf und in der Nähe der Schlossruine von Alt Salis, sowie der Lina-kiwi (estn. Festungsstein), 6 Werst vom Meere bei Dreimannsdorf.

Im Areal Estnisch-Livlands fehlt es ebenfalls nicht an einigen grossen Steinplätzen und

⁵⁾ Verhandlungen der estn. Ges. zu Dorpat, I. 60. — ⁶⁾ Kruse, Fr.: Necrolivonica, Dorpat 1842 und Bashir, J. K.: Die Gräber der Liven, Dresden 1850. — ⁷⁾ J. v. Sievers in Sitzungsber. der estn. Ges., 1872 Febr., S. 29 und 1876, März. Graf C. Sievers in Verhandl. der estn. Ges., VIII., Heft 3, S. 24.

Steinsetzungen mit verbrannten Menschenresten und ungeschmolzenen metallenen Culturartikeln. Nördlich vom Strantesee ist freilich zuvor eine bedeutende Lücke zu verzeichnen, welche durch die im Kirchspiel Neuhausen, beim früheren Kiwikälla (Steindorf), jetzt Lobenstein befindlichen Steingräber nicht ausgefüllt wird. Denn es hatte hier ein grosser Steinhauflin bei O.-W.-Richtung, Kreuzform und folgen an seiner Südseite keine eigentlichen Stein-, sondern Erdhügel mit Steinkränzen an der Basis und einem innern Kern von Steinblöcken, in dessen Spitze, $\frac{1}{2}$ Fuss tief, eine Urne mit Menschenasche stand ⁹⁾. Zwischen Peipus- und Würz-Jerw-See ist dagegen beim Gnte Unnpiicht, 15 Werst südlich von Dorpat, eine durch Abtragung kleiner gewordenen, doch noch immer gewaltige Anhäufung grosser Steinblöcke bekannt, die ihre Verwandtschaft mit den Strantesee-Steinsetzungen dadurch bekräftigt, dass sie unter allerlei Geräth auch gleiche Sprossen- und Armbrustföbeln (Tafel II, Fig. 13), Armhänder, einen massiven Halsring aus Bronze und einen versilberten Ring lieferte ¹⁰⁾. An der Westseite des Würz-Jerw wurden mehrere hier zu berücksichtigende künstliche Steinhäufen beobachtet. In einem schifförmig begrenzten, in W. abgerundeten und in O. spitz zulaufenden „Steinriff“ bei Wisenb. of, eine Werst vom Gnte Holstershof, fand man beim Abtragen des spitzen Endes, zwischen den Steinen, einen grossen Arming mit hohlen kegelförmigen (Tafel II, Fig. 23), und einen andern mit entsprechenden doch massiven Enden, sowie ein eigenthümlich geformtes, lanzenartiges Eisenstück ¹¹⁾. An der pflasterartigen Basis dieser Steinsetzung wurde auch viel Asche bemerkt. Das genannte Gnte Holstershof wies ausserdem noch zwei als Opferplätze bezeichnete Steinmassen auf, von welchen die eine, bei 50 bis 60 Fuss Durchmesser, ausser zwei äusseren Steinringen, noch 2 bis 3 Lagen oder Etagen von Steinblöcken besass, und in der Mitte ein Lager Asche, Kohle, Knochen, nebst ein wenig Bronzedraht und Bronzeblech barg ¹²⁾. Im Gehiete des nicht weit von hier entfernten Gntes Tarvast, befindet sich endlich noch beim Gsinde Mnlgi-Jaak des Dorfes Renma, mitten im Acker ein eiförmig begrenzter, jedoch nicht gerade sehr lebhaft an ein Steinschiff erinnernder Steinplatz ¹³⁾, der jetzt etwa eine Werst vom Ufer des Würz-Jerw entfernt ist, jedoch bei dem vor mehreren Jahrhunderten unzweifelhaft höheren Wasserstande dieses Sees, demselben bedeutend näher lag. Diese, vom breiten O.-N.-O. bis zum spitzen W.-S.-W.-Ende, 16 $\frac{1}{2}$ Faden Länge und 12 Faden grösster Breite messende Steinniederlage ist kein eigentlicher Steinhauflin, sondern ein einfaches, pflasterartiges Lager von Steinblöcken, das bis zu 2 $\frac{1}{2}$ Fuss Höhe über dem umgebenden Ackerfelde durch Grauarbe verhüllt wurde, aus welcher jedoch hier und da einige Stücke noch 1 $\frac{1}{2}$ Fuss hoch frei hervorragten. Die Lücken zwischen den Blöcken waren mit Fragmenten und Splittern gebrannter Menschenknochen, Asche, Kohle und Erde sowie mit einigen Topfscherben und verschiedenen Metallsachen angefüllt. Am westlichen oder spitzen Ende des Steinplatzes fand sich aber so viel Asche, Kohle und Schlacke, dass die Bauern hier eine frühere Schmiede vermutheten. Die Thonscherben stammten von meist kleinen, verschieden gestalteten und gearbeiteten, keinerlei Ornamentik aufweisenden Töpfen und fand man niemals alle oder viele der zu einem Topfe gehörigen Scherben nahe bei einander. Von aufgefundenem Geräth wurden bisher bekannt: ein zweimal umgebogenes eisernes, einschneidiges Schwert mit Zunge oder Ahle ohne Parirstange, eine Axt aus Eisen, eine bronzeechlagene lederne Messerscheide

⁹⁾ Verhandlungen der estn. Ges. VI, Heft 3 und 4, S. 269, Taf. XIX, Fig. 40. — ¹⁰⁾ Sitzungsber. der. estn. Ges. 1875, S. 159. — ¹¹⁾ A. a. O., 1876, Oct. — ¹²⁾ Verhandlungen der estn. Ges. VI, 3, 4, S. 266, Taf. 19, Fig. 41. — ¹³⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1876, Mai und December.

(Tafel II, Fig 22), in welcher ein Messer zugleich mit seinem Stiele steckte und 7 ähnliche Messerklingen mit Ahle; ferner aus Bronze: 2 Armspiralen, ein Halsring mit flachen Enden, ein Paar grosser Schmucknadeln mit 5 kreuzförmig gestellten runden Scheiben an Kopfe und langen Ketten, eine kleine, in zwei kreisförmigen Drahtscheiben endende Nadel, 5 Hufeisenschleifen (Tafel II, Fig. 21), von welchen eine aus Silber, 25 massive, runde, glatte oder schnurartige, oder platte, mit einer Ausnahme offene und 6 aus Bronzeblech hergestellte, sehr geschmackvoll punzierte, auch doppelt über einander getragene Handgelenkringe, ein spiraler Fingerring, drei andere einfache mittelgrosse Ohringe (?), mehrere kleine auf Bast gezogene, als Auhängsel dienende Bronzedrahtrollen, eine Schelle mit vier Einschnitten, einige geschmolzene Glasperlen, Schnallen und Beschläge zum Riemen-gurt, zwei eiserne Ringe und ein verbogenes Eisenband, beiderseits mit Haken und Oesen. Ausserdem fanden die Banern mehrere, angeblich in einem dosenartigen Behälter liegende, sehr brüchige Münzen (estn. Litred), vielleicht Goldbracteaten, deren man leider nicht habhaft werden konnte.

Das nördliche Grungebiet Estnisch-Livlands hat drei hierhergehörige Steinsetzungen aufzuweisen. Im Kirchspiel Pillistfer des Kreises Fellin, im Gebiete des Gutes Cabball liegt bei Määro, eine Werst vom Kurla-Krüge, hart an der Landstrasse nach Reval ein Steinschiff¹¹⁾. Dasselbe besteht aus einzelnen frei liegenden, nicht von andern Steinen verdeckten, grossen erraticen Blöcken und erstreckt sich bei 12 bis 13 Schritt Breite und etwa dreimal so viel Länge von W. nach O. Es zeigt ausser der Schiffsrandsetzung, 5 bis 8, durch einzelne oder doppelte Steinreihen angedeutete Raderbänke, ferner in der Mitte und östlichen Hälfte zwei mathematische Mastensteine, sowie am hinteren oder Ostende, das weniger rund ist wie beim Slaweeckschiff, drei im Dreieck lagernde, die äusserste Spitze bildende grosse Steine. In derselben Gegend giebt es noch drei andere, nicht untersuchte, von den Esten gleich jenem Määroschiff, Kalmel, das heisst Heidengräber genannte Steinsetzungen. Beim Abtragen einer derselben zu Bauzwecken fand man allerlei Geräte und Topfscherben, die verloren gegangen. Sehr merkwürdig ist ferner der zwei Meilen westlich von Määro, nahe beim Gute Pajus belegene Sarapuu-Mäggi, oder Nussstranichhügel, mit mächtigem Steinhaufen und oblonger Steinsetzung¹²⁾. Sein Steinhaufen barg zwischen den Steinen sowohl Holzkohlenstücke und Knochenasche, als die Phalangen, Ulna und Rippen zweier Individuen, ferner Armringe, Brustschmuckhalter und Fingerringe aus Bronze, sowie eine eiserne Nadel. Ausserdem fand man gleich unterhalb des Steinhaufens, am Abhange des Hügels zwei eiserne Hellebarden, in deren Schaftlöchern noch Spuren hölzerner Schaftreste bemerkbar waren. Etwa drei Meilen nordöstlich von Pajus sind endlich im Kirchspiel Laas, zwischen den Dörfern Rippoka und Keola, zwei 1½ Faden hohe, aus grossen Blöcken bestehende Steinhaufen bekannt¹³⁾, welche verschiedene Bronzeartikel und unter Anderm einige anziehende Fibelformen (Tafel II, Fig. 5 und 6) und einen in vier spiralen Scheiben auslaufenden, offenen Fingerring lieferten.

Aus Estland liegen nur wenig Angaben über Steinhaufen, die dem Totdenkmal dienen, vor. Ob die Kurradipalloja koft, das ist Teufelsanbeterstelle genannte, gewaltige Steinhäufung in der Wiek¹⁴⁾, nahe dem Meere und nicht weit von der Kirche Werpel, hierher gehört, ist zweifelhaft. Auf der gegenüberliegenden Insel Oesel fehlt es aber nicht an künstlichen Steinhaufen mit ver-

¹¹⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1876, Nov. — ¹²⁾ A. a. O. 1873, S. 42. — ¹³⁾ Kruse, Necroliv., Beilage C, S. 10; Hartmann, Väterland. Museum, Dorpat 1871, Taf. XI, Fig. 11. (Ring), Taf. VIII, Fig. 7 und 8, Fibeln. — ¹⁴⁾ Grewingk, Steinalter der Ostseeprovinzen, Dorpat 1865, S. 66 und S. 74 Anm.

brannten Menschenresten und Geräthe, wohl aber an deren Beschreibung. Soweit ich das Inventar dieser Steinhaufen aus dem Museum zu Arensburg auf Oesel kenne, gehört es, gleich dem von Renma und Pajus, zum ostbaltischen jüngeren, im VIII. Jahrhundert beginnenden Eisenalter. Ebenso mangelhaft sind auch jene Gräber Oesels bekannt, in welchen unmittelbar unter einem Steinpflaster aus grössern, in Quadraten oder Kreisen, und kleinern, letztere ausfüllenden Steinen etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Fuss tief, ein schwarzer, mit Kohle gemengter Boden, gebrannte Knochen geschmolzene Metallsachen, Urnenscherben und zuweilen etwas tiefer eine Urne angetroffen wurde¹⁷⁾.

In dem an die Wiek grenzenden estländischen District Harrien fand sich bei Munnalas ein Steinhaufen, der nach dem Auseinandernehmen, an der Basis Knochenasche und „bronzene Antiquitäten“ anwies¹⁸⁾. Im benachbarten Kegel-Kirchspiel lieferte die „Waremete-Walli“, das ist Steinhaufenfeld genannte Grabsstätte beim Gnte Uxnorm eine Sprossenfibel¹⁹⁾, welche denjenigen der Stranetsee-Steinsetzungen entspricht.

In Finnland sind Steinschiffsetzungen bisher nicht bekannt, doch ist es nicht unmöglich, dass sich der eine oder andere der dort zahlreich vertretenen, nicht untersuchten kiwi kumut (Steinhügel), kruunut (Kronen, Kränze), lapin ranniot (Lappen-Steinhügel) und Jätin ronkkioiski (Riesensteinhaufen) oder Jätte kast (Riesenwürfe) noch einmal als schifförmiger Bau entpuppte. Denn es zeigt sich an diesen, auf den Alandinseln und längs der westlichen Küste des Festlandes, von Neu-Carleby bis Abo, sowie östlich an der Südküste bis Helsingfors bekannten Denkmälern, manche, den nicht schifförmigen Steinsetzungen Liv- und Estlands analoge Erscheinung. Im südlichen Oesterbotten, wo dergleichen aus erratischen Blöcken bestehende hügelartige Steinhaufengräber genauer untersucht wurden, haben sie 7 bis 19 Meter Durchmesser und 0,5 bis 2,8 Meter Höhe. Beim Abtragen derselben machte sich an ihrer Basis ein einfacher oder doppelter peripherischer Steinkreis bemerkbar, innerhalb dessen Aschen- oder Knochenreste verbrannter Leichen, entweder zerstreut oder in einer Steinkiste lagen. Zuweilen fand man mehrere solcher Steinkisten, oder, wo diese fehlten, verschiedene Gruppen von Aschen- und Knochen Niederlagen. Nicht selten war der Grabhügel um einen in der Erde feststehenden Centralstein aufgeworfen und ragte letzterer zuweilen mehrere Ellen aus dem Hügel hervor. Gewöhnlich fand sich eine Knochenanhäufung am Fusse dieses Mittelsteines, eine andere oder mehrere an der Peripherie des Hügels. In der mit kleinen verbrannten Knochenstücken vermischten Erde stiess man in den Steinhaufen von Laihia und Klein-Kyrö auf Fragmente von Schwertern und auf Helme und Messer aus Eisen, ferner auf Fibeln, Schmucksachen und angeblich zum Pferdegeschirr gehörige Ketten aus Bronze, selten auf Gegenstände aus Gold und Silber, einmal aber auf kleine goldene Ringe und zwei byzantinische Solidi des Zeno († 491) und Phokas († 610). Alle diese Gegenstände sind leider verloren gegangen. Neuerdings lieferte aber ein Steinhügel von Isonkylä in Laihia im untersten Viertel seiner Höhe, ausschliesslich eiserne, meist schlecht erhaltene und unbestimmbare Waffenreste und unter den ersten 2 Celte, 2 Schildbuckel, Stücke einiger zwei- und einseitiger Schwerter, eine Lanzen spitze und 2 Messer, anserdem auch noch einen Schleifstein. Ein Steinhaufen der Haide Lågpeidkanga im Kirchspiel Wöro (Wöyri) des Gour. Wasa enthält Sprossenfibeln und Ketten aus Bronze, ein Messer mit abgebrochener Spitze und zwei Ringen für den Griff,

¹⁷⁾ Kruse, Necroliv. Generalbericht S. 10, Taf. 59, Fig. 9. — ¹⁸⁾ Verhandl. der estn. Ges., I, Heft 2, S. 9. —

¹⁹⁾ Hansen, Sammlungen inländ. Alterth. Reval 1875, Taf. VII, Fig. 20.

sowie zwei kleine mit Schaftrohr versehene eiserne Speerspitzen und Glasperlen. In einem Steinhügel beim Dorfe Tervajoki in Vähäkylä fand man die bronzene Klammer und Schnalle eines Riemen Gurtes, eine Bügelsfel und das Fragment eines offenen Halsringes. Ein Steinhaufen der Provinz Nyland lieferte aber ein Bronzeschwert und ein anderer in Laihia ein Bronzemesser²⁰⁾.

Wenden wir uns nun wieder zurück ins südliche Ostbalticum, so wurden in Süd und Südwest der kurischen Steinschiffe, das heisst im Gov. Kowno und in der Provinz Pressen bisher noch keine schiff förmigen Steinsetzungen und überhaupt nur selten Steinhügelgräber bemerkt, die fast immer Aschenurnen enthielten. Ich erinnere hier an die, 2 Meilen von Rastenburg bei Fischback vorkommenden, aus Feldsteinen aufgeschütteten flachen Hügel, welche in 1 $\frac{1}{2}$ Meter Tiefe, zwischen zwei flachen Steinen Reste einer Urne und Knochen bargen²¹⁾, und in demselben Bezirk Königsberg an die beträchtlichen Steinhaufen beim Dorfe Wilken, hinter Gilgenberg, bei Hohenstein im Kreise Osterode²²⁾, ebenfalls mit Aschenurnen; hierauf im Regierungsbezirk Marienwerder, bei Flatow im Kreise Löbau an die Haufen riesiger Steinblöcke im sandigen Boden, mit sehr grossen, nur Asche haltenden Urnen und mit den Knochen eines Pferdes; endlich im Kreise Czarnikau des Regierungsbezirks Bromberg, beim Dorfe Stöwen²³⁾, an den Haufen erratischer Blöcke, von 16 m. Durchmesser und 8 m. Höhe, der gegenwärtig Schmökberg genannt wird, von dem man jedoch nur weiss, dass in seiner Nähe grüne Glaskugeln gefunden wurden.

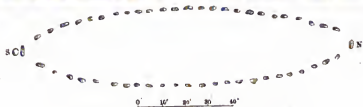
Das einzige bisher in Norddeutschland oder im ganzen Südbalticum beobachtete Steinschiff darf hier nicht mit Stillschweigen übergangen werden. Es befindet sich im Kreise Grimmen des Regierungsbezirks Stralsund, an der Grenze der Feldmarken Pöglitz und Reikentin, ein Paar Meilen von der N.-W. bis S.-O. verlaufenden Küste Neuvoipommerns. Bei 130 Fuss Länge erstreckte es sich von O.-S.-O. bis W.-N.-W. und war die Schiffswand durch zwei parallele Reihen gedrängt an einanderliegender Steine mittlerer Grösse dargestellt²⁴⁾. Innerhalb dieser Wand hatte der Rumpf 14 bis 16 Fuss Breite und erhob sich nicht mehr als 1 bis 2 Fuss über das umgebende Ackerland. In der nördlichen Hälfte der am Westende unvollständigen Doppelreihe von Steinen lagen 71, in der südlichen nur noch 58 Blöcke, die im Mittel daher etwa 3 bis 4 Fuss Durchmesser hatten. Am breitem, östlichen Hintertheil des Schiffes waren beide Steinreihen vollständig erhalten und durch eine, wohl als Ruderbank zu deutende, Doppelquerreihe etwas grösserer Steine mit einander verbunden, von welchen keiner über 2 Fuss aus der Erde hervorragte. Drei andere Querreihen oder Ruderbänke zerlegten den Schiffsraum in 4 Abtheilungen, deren erste vom östlichen Ende 24 Fuss entfernt, die zweite 21 Fuss und die dritte nur 7 Fuss breit war, während die vierte den noch übrigen grösseren Raum einnahm, welcher — wegen Abführung mehrerer, wahrscheinlich einen spitz zulaufenden, westlichen Vordertheil bildenden Steine — offen endete. In der ersten Abtheilung fand man nur einen flachen Stein in geneigter Stellung; in der Mitte der zweiten eine, aus dünnen Steinplatten zusammengestellte in O.-S.-O. bis W.-N.-W. 5 Fuss lange Kammer oder Kiste von 2 Fuss Breite ohne Decksteine. Mehrere Steine der dritten Querreihe oder Ruderbank lagen um-

²⁰⁾ Aspelin, Suomi II. Serie, Bd. IX, S. 1 bis 234; Suomalais-englaisen Muinais muisto-Yhtiön-Aikakauskirja, I. Helsingfors 1874; Suomalais-englaisen Muinaistutkijain Alkeita. Helsingfors 1875. — ²¹⁾ Altpreuss. Monatschrift 1873, X, S. 677. — ²²⁾ A. a. O. 1870, VII, 17. — ²³⁾ Zeitschrift des historischen Vereins für den Regierungsbezirk Marienwerder, Heft I, 1876, S. 51. — ²⁴⁾ Hagenow in: Baltische Studien der Gesellschaft für Pommerns Geschichte, XV, 2, S. 49.

gestürzt am Grunde des Grabes, das in allen seinen Abtheilungen bereits durchwühlt war und keine Alterthumsgegenstände lieferte.

Dänemark hat keine Schiffsetzungen aufzuweisen, dagegen werden sie in Schweden und namentlich in Bohuslän, Schonen und Blekingen, sowie auf den Inseln Oeland und Gotland und auch in Nerike und Uppland nicht selten angetroffen²³⁾ und führen die Namen Stenskeppar, Skeppshögar oder Skeppsformer. Unter den Kur- und Livland am nächsten liegenden Steinschiffen der Insel Gotland war das im Walde Braidfloar, zwischen den Kirebspiclen Levide und Spoge 144 Fuss lang und 16 Fuss breit und maass von seinen dichtaneinanderliegenden, nicht grossen Steinen der grösste, am Hintersteven liegende 3 Fuss Höhe. Ein Uppländer Steinschiff des Kirchspiel Eds von 182 Fuss Länge und 50 Fuss Breite hatte seinen grössten Stein, von 9 Fuss Höhe, ebenfalls an einem Ende, während die übrigen runden erratischen Blöcke mehrere Ellen Umfang besaßen. Bei einem seiner Steven erhob sich ein kleiner Erdhügel ohne bemerkenswerthen Inhalt. Die Blekinger und Oeländer Steinschiffe wiesen ausser den Steinen für Schiffswand und Ruderbänke auch noch solche für Kiel und Mast auf. Das bekannte, von mehreren kleinen Grabhügeln mit Aschennrnen umgebene, N. — S. gerichtete Steinschiff von Blomsholm in Bohuslän

Fig. 8.



Blomsholmer Steinschiff. Perspective und Grundriss.

befindet sich auf einer Höhe, in der Nähe eines Flusses, an dessen gegenüberliegender Seite man einen Grabhügel und grossen Steinkreis hat. Es ist 141 Fuss lang und $31\frac{1}{2}$ Fuss breit und sein Innenraum nicht, wie bei einigen anderen Bohuslänschiffen, mit Steinhaufen versehen, sondern eben. Seine 50 pfeilerartigen Bordsteine werden vom Hinter- und Vordersteven zur Mitte hin niedriger und zwar so, dass sie von $14\frac{1}{2}$ Fuss Höhe am südlichen und 11 Fuss am nördlichen Ende auf 3 Fuss

²³⁾ Bidrag till kännedom om Göteborgs och Bohusläns Fornminnen. I. Stockholm 1874.

in der Mitte herabsinken. Am Südsteven lag ausserdem ein flacher Stein, wie die obenstehende Abbildung lehrt. Das grösste, bei Käseberg im Valleberg-Kirchspiel Sehonens angetroffene, schwedische Steinschiff hatte bei einer Richtung von Nordwest nach Südost 212 Fuss Länge und 60 Fuss Breite. Der Stein am Vordersteven mass 12 Fuss, der am nordwestlichen Hintersteven 18 Fuss Länge. Zu jeder Seite dieses Steinschiffes befanden sich Reste einer kleineren, wahrscheinlich ein Boot darstellenden Steinsetzung.

Das Innere der schwedischen Steinschiffe betreffend, stand im Lungersås Stenskepp des Nerikeschen Kirchspieles Götland ein Rinnestein des zweiten (?) scandinavischen Eisensalters. Die in Blekingen am zahlreichsten angetroffenen und gewisse in Bohuslän aufgedeckte Schiffsetzungen enthielten 1 oder 2 Aschenurnen. Auf der Aschenurne des Steinschiffes von Raftötangen, im Blekinger Kirchspiel Tanums, lag ein gutgearbeitetes Schwert des dritten schwedischen, in die Zeit von 700 bis 1050 gestellten Eisensalters. Die Schiffsetzung von Hallarum im Kirchspiel Jemgö lieferte Asche, gebrannte Menschenknochen und verschiedene Gegenstände aus Eisen und Bronze. Zwei Steinschiffe bei Hjortahammar bargen unter der Asche ein Paar der bekannten, zum oben-erwähnten dritten Eisensalter gehörigen, im Ostbalticum nicht selten angetroffenen schalenförmigen Fibeln oder Broehen und eine silberne Spange.

Auch an künstlichen Steinhaufen, die keine Schiffsform aufweisen, ist Schweden reich ²⁶⁾ und erinnert uns nur an die Stenkummel oder Cairns von Bohuslän, Wester Götland, Bornholm (Rösemurger) und Gotland. An der östlichen Küste Schwedens, nördlich bis Norrland, finden sich Steinhäufengräber, die den oben erwähnten der westlichen Küste Finlands analog sind und im südlichen Theile jener Küste alte Bronzen, im nördlichen Eisengeräthe lieferten.

Nach dieser Durchmusterung der im Balticum überhaupt und insonderheit im Ostbalticum vorkommenden, dem heidnischen Todtencultus gewidmeten grossen Steinsetzungen wollen wir uns zu einigen speciellern Betrachtungen letzterer und zu einem Vergleiche desselben untereinander und mit westbaltischen wenden. Fassen wir dabei zunächst ihre Structur, d. h. ihren äussern und innern Steinbau ins Auge, so verdienen die Steinhäufungen ohne bestimmte Form eigentlich nicht die Bezeichnung Steinsetzung, sind aber mit ihren Menschenresten und Culturartikeln immerhin ein Beweis der grossen Verbreitung von dergleichen, im Dienste des heidnischen Cultus stehenden künstlichen steinernen Denkmälern. Bei den gegenwärtigen Balten führen solche Steinhaufen die Bezeichnungen *krawand* (lettisch), *ward* (estnisch von *ware*, gen. *ware* und *wareme*, plur. *waremed* und *wared*, gen. *waremeti*); *ranniot* (finnisch *raunio*, estn. *raun*, altnord. *brann*), *roukkiot* (finn. *roukkio*, plur. *roukkiot*, elativ *roukkioiksi*); *kivi-kummut* (finn. *kumpo*, gen. *kummuu*, plur. *kummut*), *stenkummal* (schwed.) und *cairn* (engl.). Unter den eigentlichen Steinsetzungen des Ostbalticum lassen sich in Betreff des Baues drei Arten unterscheiden, nämlich solche mit nur äusserlich an der Basis gerogelter Begrenzung (*Renma*), dann die mit äusseren und inneren Steinzonen (von Wieksehe in Livland und aus dem südlichen Oesterbotten Finnlands), sowie endlich die mit schiff förmigen Umriessen (*Wellalaiwe*, *Slaweeck*, *Määro*). Von den beiden letzten Arten, die zum Theil (Kurland und Finland) mit Steinzellen versehen waren, lässt sich annehmen, dass sie ursprünglich frei d. h. mit deutlich erkennbarer äusserer Structur zu Tage lagen und erst allmählig durch Auftragen neuer Steine verdeckt und unkenntlich gemacht wurden. Das meiste Interesse erwecken selbst-

²⁶⁾ Erdmann, *Exposé des formations quaternaires*. Stockholm 1868, Taf. III.

verständlich die schiffartigen Steinsetzungen, aus deren Fehlen in Norddeutschland und Dänemark, und deren Häufigkeit in Schweden sich ergibt, dass ihre ostbaltischen Vertreter nur zu den einstigen Bewohnern des hentigen Schwedens in engerer Beziehung gestanden haben können. Was aber den Bau der ostbaltischen Steinschiffe im Specieellen betrifft, so macht sich hier vor Allem der Unterschied zwischen den mit Steinzellen versehenen, beiderseits spitz anslanfenden kurländischen und den livländischen, zellenfreien, hinten abgerundeten Steinschiffen bemerkbar. Die kurländischen schliessen sich offenbar den bisher bekannten schwedischen mehr an, als die livländischen und sind Steinskäpper mit der äusseren und inneren Steinstructur des Slaweekschiffes, soviel ich weiss, noch nicht beschrieben. Letzteres und mehrere andere Steinschiffe Livlands gehören, wie bereits bemerkt, nicht zu den, durch freistehende, oder offen zu Tage liegende Steine sofort kenntlichen, in der Mitte ebenen und keine Steinüberschüttung aufweisenden, dem Anschein nach in Schweden häufigeren Steinsetzungen. Ebenso entsprechen sie auch nicht jenen schwedischen Steinschiffen ohne Rnderbänke und mit äussern, an den Steven in höchsten Steinen auslaufenden, in der Mitte dagegen niedrigeren Steinreihen. Denn hätte es beispielsweise in der Absicht der Erbaner des Slaweekschiffes gelegen, Hinter- und Vordersteven überhaupt, sei es durch höhere Steine, oder durch Steinlinien zu bezeichnen, so wäre es ihnen selbst mit den rundlichen erratischen Blöcken möglich geworden. Auch hinderte sie nichts daran, für etwa beabsichtigte Stevensteinreihen etwas mehr Raum auf der fast vollständig mit Steinen bedeckten Knppe dieses Schiffhügels frei zu lassen. Sowohl das Slaweek-, als das nicht mit Steinen überschüttete Määro-Steinschiff hatten Rnderbänke, wie die Schiffsetzung in Pommern und gewisse Blekinger und Oelander Stenskäpper und wiesen letztere gleich dem Määro-Schiff ausserdem auch Maststeine auf. Die Ausfüllung und Ueber-
schüttung mehrerer livländischer Steinsetzungen mit Steinblöcken kehrte aber ausserdem an einigen Steinschiffen Kurlands, Gotlands und Bohuslans wieder. In Länge und Breite stimmte das Slaweekschiff ziemlich genau mit dem von Blomsholm in Bohuslän überein.

Wir sehen somit, dass es noch nicht gelingt, in einzelnen oder mehreren der schwedischen und ostbaltischen Steinschiffgebiete volle Uebereinstimmung der Steinschiffstructur und damit auch engere oder engste Beziehungen der einstigen, hüben und drüben lebenden Vertreter dieser Denkmäler nachzuweisen. Die Richtung der Steinschiffe könnte dazu dienen, das Woher oder Wohin ihrer Erbaner zu deuten. Die Schiffsetzer vom Stranese und von Wisenbof wären dann aus West, die von Wääro und Reuma aus Ost gekommen, oder erstere auf der Weiterbewegung nach Ost und letztere nach West gewesen, während diejenigen Kurlands und Pommerns vielleicht auf der Rückkehr in die nördliche Heimath waren. Jedenfalls ist aber diesen Richtungen, wegen ihrer grossen Mannigfaltigkeit, nicht zu viel Werth beizulegen. Aus der Zahl der Rnderbänke lässt sich dagegen z. B. für das Original des Slaweekschiffes mit 14 Bänken auf eine Besatzung von wenigstens 28 Köpfen schliessen.

Bei dieser Gelegenheit muss ich noch der bekannten Schiffsdarstellungen auf Felsbildern gedenken, obgleich sie verhältnissmässig wenig Anhaltspunkte zu Vergleichen mit den Steinschiffen darbieten. Auch lieferte das ostbaltische Areal und dessen östliche Nachbarschaft bisher nur ein einziges, und nicht einmal sehr befriedigendes Beispiel solcher Darstellungen am Ostufer des Onegasees. Unter den beiden hier auf Granit, entweder mit linienartigen Umrissen, oder mit nicht tief ausgearbeiteten Flächen dargestellten Bildergruppen (siehe die Holzschnitte) zeigt die am Peli-Noss (Fig. 4), eine Benennung, die aus peli oder pieli, im Kalevala-Finnisch Spitze, Mast, und

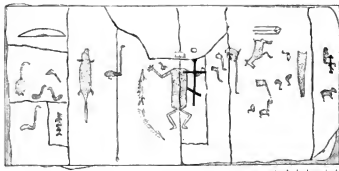
aus noss, russisch Nase, Cap, zu erklären ist, drei rohe, rechenförmige Figuren, die ich anfänglich als Bezeichnung der Anzahl des erlegten Wildes und später als Bootsdarstellungen deutete²⁷⁾.

Fig. 4.



Die allgemeinen Beziehungen dieser, keine rad- und hakenförmigen Zeichen aufweisenden, Bilder zu schwedischen, insbesondere Bohusläner Hällristningar sind kaum zweifelhaft. Man ersieht sie

Fig. 5.



an gewissen Zeichen, Tierbildern und namentlich einer menschlichen Gestalt mit ausgebreiteten Armen und ausgespreizten Fingern, während andererseits die nicht vor dem XIII. Jahrhundert hergestellten orthodoxen Kreuze des Bessow-Noss (Russisch Teufels-Cap, Fig. 5)

²⁷⁾ Grewingk, Ueber die in Granit geritzten Bildergruppen am Onegasee im Bulletin histor.-philol. de l'Académie des sc. de St. Pétersbourg XII, Nr. 7 und 8. Schwede, Nachrichten (Iwestija) der geogr. Ges. zu St. Petersburg 1850, S. 63. Grewingk, Verhandlg. der estn. Ges. zu Dorpat, VII, Heft 1, S. 25. Anmerkung.

beweisen, welche hohe Bedeutung diese Bilder zu jener Zeit bei der indigenen, d. i. karelischen Bevölkerung des Onegasee-Gebietes hatten. Die schwedischen und norwegischen, nicht mit ausgearbeiteten Flächen, sondern nur mit eingeritzten, linearen Umrissen versehenen Hällristningar der Eisenzeit zeigen Schiffe, die zum Unterschiede von livländischen Steinschiffen am Hinter- und Vordersteven gleichgestaltet sind²⁹⁾. Letzteres gilt auch für die ins Eisenalter gehörenden Bootsdarstellungen auf einem Runenstein Gotlands und auf dem Hågeby-Stein in Uppland, ferner auf einer Silbermünze von Blekingen und ebenso endlich für die bekannten Boote von Nydam in Schleswig und von mehreren Localitäten Norwegens.

Wenden wir uns nun zum Inhalt oder Inventar der hier zum Vorwrrf dienenden ostbaltischen Steinschiffe und verwandter Steinsetzungen. Die in letzteren vorkommenden, mehr oder weniger gut ausgebrannten, d. i. zu Asche gewordenen Menschenreste bewiesen zunächst, dass wir es hier mit einem Todteneultus und zwar dem Leichenbrande zu thun haben. Denn selbst für den Fall, dass einige menschliche Schädelfragmente und Röhrenknochen des Wella-krawand nicht im Feuer gewesen sein sollten, so hat die Bestattung einer Leiche auf oder über Steinen sehr wenig für sich. Die Bezeichnung Wella-kappene (Teufelsgräber) lehrt, dass auch die Letten in solchen Steinhaufen Begräbnissplätze erkannten. Ebenso führt das grosse Steinlager bei Unnikipet den estnischen Namen Kabelli-mäggi, d. i. Kapellen-Berg und werden die künstlichen Steinhaufen von Cabhal und das Steinschiff von Mäiro bei den Esten Kalmel, Heidengräber, genannt, eine Bezeichnung, die man von der finnischen Gottheit Kalma ableitet, so dass damit eigentlich Kalma's Gräber (Reval-Estnisch Kalmn-lauud) gemeint sind. Auch die Steinhügel von Rippoka und Keola werden vom Volke stets als Begräbnissstellen bezeichnet. Der Zweck oder die Bestimmung der schiff-förmigen Steinsetzungen ergibt sich nächst dem, was Scandinaviens Steinschiffe lehrten auch aus dem, was scandinavische Sagen über das Verbrennen der Todten in wirklichen Schiffen berichten. Nach jenen Sagen³⁰⁾ wurde beispielsweise das Schiff des mythischen Baldur mit brennendem Scheiterhaufen, der diesen Heide nebst Weib und Ross trug, in die Fluth gestossen. In derselben Weise liess man den Haki von Upsala in seinem mit mehreren Todten und vielen Waffen beladenen Schiffe brennend in die offene See treiben. Waren aber Leichen scandinavischer Krieger, Weiber oder Kinder auf dem Festlande verbrannt worden, dann errichtete man über der Brandstätte und über der, die Asche und sonstigen Brandreste des Verstorbenen haltenden Urne einen Erd- oder Steinhügel (Sten-kummel), welcher sowohl zum Schutze als zur Kennzeichnung der Stätte und zur Erinnerung (knaabl-dys) an die Entschlafenen bestimmt war. Dass aber zwischen d. J. 450 bis 700 auch unverbrannte Menschenreste in Booten bestattet wurden, lehrt der Tumulus von Ultuna bei Upsala, in welchem sich die Reste einer kleinen einmastigen Barke und die Knochen eines Kriegers und zweier Pferde sowie Waffen und Pferdegeschirr etc.³¹⁾ befanden. Ueber die Sitte der Todtenverbrennung in Schiffen geht nas indessen auch noch von ganz anderer Seite, nämlich durch den Araber Ibn Fozkan (Nachricht³²⁾) zu. Nach diesem Schriftsteller wurde bei den Zelte bewohnenden Wolga-Bulgaren des X. Jahrhunderts ein verstorbener Vornehmer zugleich mit einem ihm geopfertem Mädchen und mit Pferd, Rind, Hund, Hahn und Huhn in einem aufs Land gezogenen grossen

²⁹⁾ Montelius, Bohnslånska hällristningar, Stockholm 1876, Holzschnitt S. 3 und 13. — ³⁰⁾ Weinhold, Altord. Leben, S. 474. — ³¹⁾ Antiquit. suédoises, Fig. 402—405 etc. — ³²⁾ Nach Frähn 1823. Siehe auch Garwaki, Sagen muselm. Schriftsteller über Slaven. Russisch. St. Petersburg 1870, S. 97 bis 101.

Boote verbrannt, das auf hölzernen, menschliche Figuren nachahmenden Pfosten ruhte oder in denselben seine Stütze fand. An der Brandstätte errichtete man hierauf einen Hügel und bezeichnete denselben mit einem beschriebenen Holzstücke. Scandinavischer Brauch und insbesondere auch Banta- und Runensteine fallen hier unwillkürlich ein, doch vergesse man nicht, dass auch auf den alten sogenannten tschudischen Steingravern West- und Ostsibiriens sowohl einzelne einfache Steinpfeiler als hermesartige Steinsäulen (Abakansteppe des Jenisseigebietes) mit noch nicht enträthselten Inschriften vorkommen.

In den Steinschiffen Kurlands und Pommerns befand sich die Asche des oder der Verstorbenen in einer oder mehreren Thonnren, und unterscheiden sich erstere dadurch wesentlich von den schifförmigen und verwandten Steinsetzungen Liv-, Est- und Finnlands. Die Urnen standen in Steinzellen und gewöhnlich unter einem Steinpflaster, ganz wie in den meisten schwedischen Steinkläppar und namentlich auch in den zum III. schwedischen Eisenalter (100 bis 1030) gehörigen Blekinger Schiffen. Liv- und Estlands grosse Steinsetzungen weisen freilich auch Urnen oder irdene Töpfe auf, doch waren sie zu klein (Wellakrawand), um die Asche eines erwachsenen Individuum zu bergen, und standen auch nie in wirklichen Steinzellen, sondern wurden nur zuweilen (Wellakrawand) durch Steine gestützt. In einigen Fällen (Renma) hatte man offenbar absichtlich nur die Scherben von Töpfen über die ganze Steinsetzung hin ausgestreut. Weil aber diese Thongeschirre keine höhere Aufgabe zu erfüllen hatten und sehr wahrscheinlich zum Theil Speisetöpfe waren, die zu Leichenmahlszeiten dienten, so erklärt sich daraus leicht die geringe auf ihre Herstellung verwendete Sorgfalt. Den Steinschiffen von Hallarum und Hjortalammur (s. oben S. 6) fehlen ebenfalls Aschenurnen und Steinkisten und stehen sie dadurch den livländischen näher. Dass ferner Leichenverbrennung innerhalb der Steinsetzungen stattfand, lehren die mächtigen Lagen von Asche, Holzkohle und Eisenselacke am N.-N.-W.-Ende des dem nördlichen Ufer des Stranensee nahegelegenen Steinschiffes, und im Steinhaufen von Wickschne, sowie am spitzen, westlichen Ende des Renma-Steinplatzes. Auch in den finnländischen Kivi-kummut, Lapin-raunio und Jätte-kast scheint die Verbrennung innerhalb derselben erfolgt zu sein und blieb die Asche entweder einfach liegen, oder man kehrte sie zusammen und bewahrte sie in einer Steinzelle ohne Urne. Da aber in den meisten Fällen Menschenasche und gebrannte Knochen nicht an der Basis der Steinsetzungen, oder gleich über dem Boden, sondern gewöhnlich zwischen den Steinblöcken angetroffen wurden, und da die oben erwähnten mit Maasslichen Verbrennungsplätze mit Steinen bedeckt erscheinen, so benutzte man diese Plätze nicht continuirlich und fand die Leichenverbrennung auch ausserhalb der Steinsetzungen statt. Namentlich sind es die oft zwischen hochlagernden Steinblöcken angetroffenen, mehr oder weniger stark gebrannten Knochen mehrerer Individuen, die sich nicht gut an einer ersten Brandstätte befinden können. Die in vielen Fällen ausserhalb der Steinsetzungen gewonnene und gesammelte, von grösseren Holzkohlenstücken befreite Menschenasche wurde entweder über den ganzen Raum der Steinsetzung ausgebreitet, oder an bestimmten Stellen niedergelegt und folgte dann eine neue Auftragung von Steinen. Der Nachweis besonderer, ausserhalb der Steinsetzungen befindlicher Leichenbrandplätze wird nicht leicht sein. Dass man sich derselben hier noch im XV. und XVI. Jahrhundert bediente, geht aus folgenden Mittheilungen des Dlugosz hervor. Von den Samaiten (Shemaitern) des XV. Jahrhunderts sagt er nämlich²⁷⁾: „In praefatis

²⁷⁾ Dlugosz, Historia Polonae Lib. XI, p. 343.

silvis habebant focos in familias et domos distinctos, in quibus omnibus charorum et familiarum cadavera cum equis, sellis et vestimentis potioribus incendebant. Locabant etiam ad focos hujusmodi ex subere facta sedilia, in quibus escas e pasta in casei modum præparatas deponebant, medonem quoque focis infundebant...³³⁾ An einer anderen Stelle³⁴⁾ heisst es dann noch von den Litaunern: „Lituani tamen, cum silvarum et nemorum abundarent multitudine habebant speciales silvas, in quibus singulae villae et quaelibet domus atque familia speciales focos obtineates decentium cadavera solebant conflagrare.“ Nach der Chronik Heinrich's von Lettland³⁵⁾ wurde auch noch der Anno 1217 bei Fellin gefallene Livenälteste Kanpo ebenda verbrannt und dessen Asche in oder bei seiner Burg Cubbesele, dem heutigen Kipsal bei Cremon, bestattet. — Jedenfalls waren die grossen Steinsetzungen Liv- und Estlands Räumlichkeiten, die im Verlaufe längerer Zeit zur Aufnahme der Brandreste mehrerer Verstorbenen dienten und gleichsam als grosse Aschenbehälter jene Begräbnisplätze vertraten, an welchen man die Asche einzelner Töchter in Urnen, Gruben oder sonst markirten Stellen aufbewahrte und mit Erde bedeckte. Das Ausbreiten der Asche eines Verstorbenen auf einer nur wenige Fuss Länge und Breite messenden Fläche bemerken wir übrigens auch an anderen, sowohl älteren als jüngeren Gräbern des Ostbalticum. Beispielsweise gehören hierher die ins I. bis V. Jahrhundert zu stellenden, mit Steinen umkränzten Hügelgräber von Leel Gaumal im Gebiete des Gutes Gross Roop im Wendenschen Kreise Livlands, sowie die am Kappu- und Ohsois-kalm im Kirchspiel Autz Kurlands³⁶⁾; ebenso aber auch, unter den ins VIII. bis XIII. Jahrhundert gehörigen ostbaltischen Begräbnisstätten, die Brandgräber am N.-O.-Ufer des Stranesssee und die Livengräber bei Cremon an der livländischen Aa³⁷⁾. Letztere sind es namentlich wo nur ausnahmsweise männliche Leichen und vorzugsweise die Brandreste der mehr oder weniger weit von der Heimath im Kampfe gefallenen Krieger (s. oben Kanpo) derartig bestattet wurden, dass man auf deren Asche sowohl Waffen als Schmuck und Kleider in derselben Anordnung wie am Lebenden, ferner einen gewöhnlichen Kuchtopf als Speiseurne aufstellte und schliesslich Alles mit einem Erdhügel bedeckte. In Ostpreussen zeigen die Gräber von Tengen bei Brandenburg am frischen Haff³⁸⁾ Brandreste ohne Aschenurne, und statt letzterer kleine Bodenvertiefungen, neben welchen eine kleine wohlgeformte Speise-, oder allgemeiner Ceremonien-Urne zu stehen kam. Ob die finnländischen Steinhanfen mit Schwert und Messer aus Bronze (s. oben) Menschenreste enthielten, ist nicht bekannt, doch wurden im scandinavischen Bronze- und zweiten Eisenalter (450 bis 700) Kostbarkeiten nicht selten unter Steinen aufbewahrt³⁹⁾. In Gotland fand man bei Bjers unter den Steine einer Doppelkreis-Steinsetzung Knochen splitter und weberschiff förmige Schleifsteine nebst römischen, zwischen 69 und 192 n. Chr. geprägten Münzen⁴⁰⁾.

Thierreste lieferten die ostbaltischen Steinlaufengräber bisher nur einmal und zwar das Slaweksteinschiff einen Katzenkiefer, der an die mythologische Bedeutung dieses Thieres bei den Esten erinnert. Eine schwarze Katze (müst kass) gehört nebst schwarzem Hündchen, Maulwurf und Hahn zu den Geschöpfen, welche beim Heben des Kalewili-Ortes geopfert werden müssen⁴¹⁾.

³³⁾ Dingscher, Lib. X, II, 3. — ³⁴⁾ Heinrich von Lettland's Chronik, Cap. XXI, 4. — ³⁵⁾ Sitzungsber. der kurländ. Ges. für Lit. und Kunst 1869, S. 7 und 1870, S. 9. — ³⁶⁾ Grewingk, in Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, Nov. und 1875, März. — ³⁷⁾ Berend, zwei Gräberfelder in Natangen. Schriften der phys. oekon. Ges. zu Königsberg 1875. Separatabdruck S. 4. — ³⁸⁾ Engelhardt, C. Sonderjydske og fynske Mosefund. Copenhagen 1863 bis 1869. Kragehul-Mosefund 1867, mit Aufzählung aller solcher bis 1866 gemachter Funde. Madsen, Antiqu. præhistor. Fage du Bronze. II. Parthie: Fund von Holbaek Ladegaard. — ³⁹⁾ Montelius, Antiqu. suecicae, II. Stockholm 1875, Fig. 268. — ⁴⁰⁾ Kalewipoeg Sage, XX, 90.

Der Baumarder (estn. nugis) ist dagegen nach der Vorstellung der Esten ein segensbringendes Thier und fand ich auf dem Saarum-kaln bei Wenden, einem nralten, an seinem Abhange mit Gräbern versehenen und Steinbeile führenden Schanzberge einen offenbar als Amulet getragenen, durchbohrten Unterkiefer dieses Thieres.

Wenn nun auch der Mangel an Thierresten ein schlagender Beweis dafür ist, dass die grossen ostbaltischen Steinsetzungen mit Menschenasche nicht als Plätze für Thier- oder Speiseopfer benutzt wurden, so scheinen dieselben doch — die kurländischen Steinschiffe ausgenommen — nicht allein Bestattungsräume gewesen zu sein, sondern ebenso als Stätten gedient zu haben, die Gelöbnissen, oder der Busse, oder Erinnerungen und gewissen damit verbundenen Darbringungen geweiht waren. Es spricht hierfür sowohl das Verschwinden der mühsam und zunächst für die Anschauung und ein Erkennen hergestellten Schiffsetzungen unter einer Masse neu aufgetragener Steine, als das zwischen letzteren bemerkte Vorkommen jüngerer und jüngster mit dem tiefer lagernden Hauptinventar nicht in Einklang zu bringender Culturartikel, ausserdem aber ebenso die lettische und estnische Benennung dieser Denkmäler und der sich an sie bis auf den heutigen Tag knüpfende Aberglauben ostbaltischer Indigenen. Der Wellakrawand oder Wellakappene am Stranensee wird von den Letten auch als Bussplatz bezeichnet, auf welchem in alten Zeiten jeder Sünder einen, der Grösse seiner Sünden entsprechenden Stein hinauftragen hatte. Dann mahnt der Name der „Sarapuu-mägi“ d. i. Nussstranchhügel genannten Höhe mit massenhaften Steinen bei Pajus daran, dass die Esten dem Nussstrauch geheime Kräfte zuschreiben, die auch an diesem steinernen Bestattungsplatze in die Erscheinung treten mussten. Ferner reden die Esten von Steinhaufen, die dadurch entstanden sein sollen, dass Jemand, der eine weite Reise unternehmen wollte, vorher Opfer verbrannte und die Stelle mit Steinen zudeckte⁴¹⁾. Bei den Oeseler Esten hört man von sogenannten ren-mägi oder ren-nõmm, d. i. Busshügeln oder Haufen, die ihren Ursprung dem Umstande verdankten, dass dort, wo ein Verbrechen begangen wurde, jeder Vorübergehende einen Stein, Stock, ein Kreuz oder dergleichen, mit einem Worte ein Riha (gen. ren) hinzuwerfen hatte. Dieser Bezeichnung ren-mägi entspricht aber der Name des am Wörzjerw belegenen Dorfes Ren-ma, d. i. Ren-Land, Erde, Ort, in welchem wir einen Steinplatz mit viel verbrannten Menschenresten, Schlacke und Culturartikeln kennen lernten, dessen Existenz und Bedeutung, ungeachtet jenes Namens, ganz aus der Erinnerung der Dorfbewohner verschwunden war, und der erst vor ein paar Jahren ganz zufällig entdeckt wurde. Auf der Insel Oesel wissen die Bauern ausserdem von gewissen, uns grösseren und kleineren Steinen bestehenden, sogenannten tütusse-ward, d. i. Gelöbnisshaufen, zu erzählen⁴²⁾, auf welchen, wenn es sich um wichtige Versprechungen handelt, zur Bekräftigung derselben neue Steine niedergelegt werden. Unwillkürlich muss man dabei auch jener Versammlungsplätze gedenken, an welchen, bei Gelegenheit der in die Jahre 1217 bis 1224 fallenden Heerzüge der Liven, Letten und Deutschen gegen die Esten, gemeinsame Rathungen und Feierlichkeiten (mysteria colloquiorum et orationum atque solennia) abgehalten wurden⁴³⁾. Sie befanden sich in der Nähe Saecalas und am Rastijerw und wahrscheinlich in der Umgebung der heutigen Stadt Walk, d. h. zwischen den Steinsetzungen am Stransee-

⁴¹⁾ Wiedemann, Inneres und äusseres Leben der Esten. St. Petersburg 1876, Cap. XI. — ⁴²⁾ Holzmayer, Ostlana. Verhandl. der estn. Ges., VII, 2, S. 33. — ⁴³⁾ Heinrich von Lettland's Chronik, Cap. XXI, 2, XXII, 2, XXVII, 2 und XXVIII, 5.

see und an der Westseite des Würzjerw. Fast ebenso nahe liegt es aber, sich hier auch dessen zu erinnern, dass der Wärrag, Wäragang oder Wäring ein Mann war, welcher das Gelübde der Treue (wärra, russ. wera, Eid, Glaube) geleistet hatte. Kehren wir zu unseren estnischen reumägi und tötusse ward zurück, so schliesst sich ihrem Zwecke jener Gebrauch der finnischen Syrinen⁴³⁾ an: beim Vorübergehen am steinbedeckten, in der Nähe des archangelschen Dorfes Ishemsk befindlichen Grabhügel des Jag-Mort, eines riesigen Waldmenschen und bösen Zanberers, auf den Hügel einen Stein, Stock oder andere Gegenstände zu werfen. Aehnliche Bestimmungen mögen viele der auf Bergen und an Landstrassen errichteten, „Obo“ genannten, mit dem Schamanismus zusammenhängenden Steinhäufen der Mongolei aufzuweisen haben. Wie aber der oben erwähnte kumbi-dys, d. i. Erinnerungshauften scandinavischer Sage hierher gehört, so werden gewiss manche Cairns und Warden, und vielleicht auch die Geräthe führenden, doch aschenleeren, ins Bronzealter gestellten Malhügel der Insel Sylt Kenotaphien oder Thyrien gewesen sein. Der Mucchio des Corsen lehrt aber, wie noch heut zu Tage bei einem westeuropäischen Culturvolke künstliche Steinhäufen dadurch zu Stande kommen, dass an der Stelle, wo Jemand eines gewaltsamen Todes starb, jeder Vorübergehende einen Stein hinzulegen hat. Welche Bedeutung der von den Letzten sowohl für die Steinhäufen bei Ramkau (s. oben) als für das Areal des bekannten heidnischen Begräbnisplatzes bei Ascheraden an der Düna gebrauchten Bezeichnung Greekalin zukommt, ist nicht leicht zu entscheiden. Das lettische Greekulin (kleiner Sünder) könnte auf geringe Fehlritte und damit zusammenhängende Busse hinweisen, während Krekalin, estnisch oder livisch Griechenfeste heissen würde, eine Bezeichnung, die auf das Schloss Ascheraden (Askerade) gut passt und daran erinnert, dass das Land der Slaven bei den Schweden (Rödsen) Grikin hiess.

Fassen wir jetzt die in den ostbaltischen und namentlich livländischen grossen Steinsetzungen enthaltenen Culturartikel etwas genauer ins Auge, von welchen die Erzeugnisse der Ceramikk bereits abgehandelt wurden. Was zunächst die Anzahl der Gegenstände betrifft, so lieferte beispielsweise das Slawek Steinschiff 14 Messer, 11 Fibeln und 20 Armbänder; der Wellakrawand 5 Messer, 6 Fibeln und 25 Armringe und der Reuma-Steinplatz 8 Messer, 5 Fibeln und 31 Armspangen, ohne dass jedoch mit den letzten Zahlen der ganze Inhalt angegeben ist. Unter diesen Artikeln sind die zum täglichen Bedarf gehörigen Messer vielleicht am besten geeignet, die Zahl der in den Steinhäufen durch Aschenreste oder als Spender vertretenen Individuen zu bezeichnen, da Fibeln und Armringe Luxusartikel waren, deren mehrere im Besitz einer und derselben Person sein konnten, wie namentlich das weibliche Skelet eines Grabes von Innis bei Weseenberg in Estland lehrte, über dessen linken und rechten Armknochen 6 und 7 Armspangen lagen⁴⁴⁾. Auffällig ist das Fehlen der Waffen oder deren grosse Seltenheit in den Steinsetzungen am Strande und Lisch-See, bei Unnippit, Rippoka und Unorm. Offenbar hat man diese Erscheinung nicht als zufällige ansehen und auch nicht dadurch zu erklären, dass man die genannten Denkmäler Leuten zuschreibt, die keine Waffen hatten. Denn es ist wenig wahrscheinlich, dass selbst ein sehr friedfertiges Volk neben kunstvoll gearbeiteten Bronze- und Eisengeräthen, zu welchen letzteren Messer, ein Celt und eine Lanzen Spitze gehörten, nicht auch Angriffs- und Schutz Waffen verschiedenster Art besessen haben sollte. Ebenso wenig hat es für sich, dass jene Steinsetzungen

⁴³⁾ Pepew, Nachrichten der Gesellschaft von Liebhabern der Natur (russisch), XIII, 2, Cap. III, 19. —

⁴⁴⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1861, Nr.

nur der Bestattung weiblicher Reste und Hinterlassenschaften gewidmet waren. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich an den ins V. Jahrhundert n. Chr. gestellten Brandgrabengräbern ohne Aschenurnen am Carlsberge bei Oliva⁴⁹⁾ in der Danziger Umgebung und auf der Insel Bornholm⁴⁷⁾ und hat man diese Gräber entweder für weibliche gehalten oder auch angenommen, dass z. B. zwischen Bornholm und Oliva der Handelsverkehr durch sehr friedliebende scandinavische Kaufleute betrieben wurde, die sich zwischen slavischen, mit Aschenurnen und Schwertern versehenen Gräbern bestatten liessen. In die obengenannten grossen Steinsetzungen Liv- und Estlands wurden aber wahrscheinlich zufolge religiöser Anehnung keine Waffen gethan und sollte wohl die jenseitige Ruhe und der Frieden der Todten hier nicht gestört werden. Anders verhalten sich in dieser Beziehung gewisse Steinhaufen Finnlands und insbesondere Osterbottens, wo in denjenigen von Isokyla und Kleinkyrö eiserne Schwerter, Schildbuckel, Celte und Lanzenspitzen gefunden wurden. Die Steinhaufen von Läggedkauga und Tervajoki stehen dagegen durch das Fehlen der Waffen den bezeichneten livländischen viel näher. Was aber den Steinplatz von Reuma mit zweimal umgebogenem Schwert und Streitaxt, und den Steinhaufen von Pajus mit Hellebarden, sowie den von Ramkau mit Lanzen spitze und Armrillen betrifft, so gehören diese Bestattungsplätze, wie weiter unten erörtert werden soll, in eine viel spätere Periode und zwar in das jüngere, etwa mit dem VIII. Jahrhundert beginnende Eisenalter des Ostbalticum. Das absichtliche Verbiegen oder Zerbrechen der Waffen und Geräte, wie es im Reuma Steinplatz unzweifelhaft, und in gewissen Steinhaufen Finnlands anscheinend vertreten ist, darf nicht auf einige zerbrochene Messerklingen, Fibeln, Armbänder und Schleifsteine livländischer waffenleerer grosser Steinsetzungen ausgedehnt werden, denn es kommen neben solchen Exemplaren auch unversehrte vor und konnte das Schadhafthwerden und Brechen im Laufe der Zeit auch ohne menschliches Zuthun erfolgen. Letzteres gilt beispielsweise für die gewöhnlich nicht mehr zusammenhängend angetroffenen Schwertklingen der Gräber von Cremon und anderer zum jüngeren Eisenalter (700 bis 1200) gehöriger ostbaltischer Gräber, in welchen die Sitte des Unbrauchbarmachens der dem Todten beigegebenen Waffen überhaupt nur ausnahmsweise vertreten gewesen sein kann. Zum litauischen Gebiete hin macht sich dagegen diese Sitte häufiger bemerkbar. So z. B. an Streitaxt und Lanzen spitze eines aschenurnenfreien Brandgrabes von der Tensha bei Polangen⁴⁸⁾, ferner an Schwert und Spiess eines Aschenurnengrabes bei Metgethen in Samland⁴⁹⁾ und an denselben Waffen in den Gräbern von Liechtenhal bei Marienburg, sowie von Bohnschau und Krokow im Kreise Neustadt⁵⁰⁾ und von Oliva⁵¹⁾ bei Danzig. Für Schweden könnte hier an den Tunulus von Tibble in Uppland mit Fragmenten von Schwert und Lanzen spitze und mit weberschiff förmigem Schleifsteine erinnert werden⁵²⁾. Beim Beobachten dieser Erscheinung ist aber nicht zu vergessen, dass das Umbiegen der Waffen nur an weichen Eisen auszuführen war und dass das harte Eisen bei gleichem Bestreben brechen musste.

Wie aus dem in gewissen Steinsetzungen beobachteten Fehlen der Waffen auch nicht folgt, dass letztere den Vertretern jener Denkmäler mangelten, obsonst verhält es sich mit dem Fehlen

⁴⁷⁾ Schriften der naturf. Ges. in Danzig 1874, Bd. III, Heft 3, S. 4 mit Tf. II bis IV. — ⁴⁸⁾ Mémoires de la soc. roy. des antiquaires du Nord 1872. Vedel, E., Recherches sur les restes du premier âge de fer dans l'île de Bornholm, p. 1—16, avec 15 pl. — ⁴⁹⁾ Grewingk, Heidn. Gräber Litauens. Dorpat 1870. S. 26, Nr. 42 bis 44. — ⁵⁰⁾ Erläutertes Preussen 3726, III, 542. — ⁵¹⁾ Sitzungsber. des anthropol. Vereins zu Danzig 1872, Dec. 10. — ⁵²⁾ S. Ann. 47. — ⁵³⁾ Antiqu. rarioribus, II, 269.

des Pferdgeschirrs und der Pferdekenntniss. Andererseits werden wir aber auch keinen Grund haben, z. B. die einstigen Vertreter der livländischen Steinschiffe für ein sehr kriegerisches Reitervolk zu halten, wie es vielleicht deren finnländische Zeit- und Stammgenossen waren.

Richten wir jetzt unsere Aufmerksamkeit auf die Formen der vorzugsweise metallischen Culturartikel liv-, est- und finnländischer grosser Steinsetzungen und erinnern uns dessen, dass letztere nicht dem Todtencultus allein, sondern auch anderen religiösen Zwecken dienen und dass daher die aufgefundenen Gegenstände der Ausrüstung und Bekleidung, sowohl zu den Aschenresten der Verstorbenen gehörige Beigaben, als Darbringungen aus dem Besitze viel später lebender Balten gewesen sein können. Unter solchen Bedingungen hätte man kaum einen einheitlichen ungemischten Charakter des Inventars einzelner Steinsetzungen erwarten dürfen und muss daher überrascht sein, dergleichen Abweichungen und namentlich das Zusammenvorkommen ganz verschiedener Formtypen, wie die nachfolgenden Betrachtungen ergeben werden, nur selten eintreten zu sehen. Neben diesem localisirten, die einzelnen Steinsetzungen treffenden einheitlichen Charakter hat uns die Verschiedenheit des Steinbaues und das Fehlen und Vorhandensein der Waffen bereits die Eigenthümlichkeiten grösserer Steinsetzungsgebiete, wie z. B. Liv- und Finlands, oder kleinerer, wie des Strante- und Wörjerv-Sees kennen gelehrt. Die Formen des Gesamtinventars aller ostbaltischen grossen steinernen Grabdenkmäler gestatten aber unschwer folgende Zweitheilung oder Gruppierung nach Zeit und Vorkommen. Zur ältern Gruppe gehört für Livland das Inventar der Steinschiffe und Steinhäufen mit Münzen des II. Jahrhunderts n. Chr. im Gebiete des Strante- und Lidoalsee und dasjenige der Steinsetzungen von Wiesenhof, Unniphit, Rippoka; für Estland das Steinplateau von Unorm und für Finnland der Steinhäufen von Lägfeldkanga, Isokyla und Kleinkyrö. Die jüngere Formengruppe ist dagegen durch das Inventar der Steinsetzungen von Ramkau, Reuma und Pajus in Livland vertreten und entspricht demjenigen der anders gebauten, zahlreichen ostbaltischen Skelet- und Brandgräber des VIII. bis XIII. Jahrhunderts.

Aus dem reichen Material der älteren Gruppe wollen wir hier nur gewisse, besonders charakteristische Fibeln, Brochen, Halsgehänge, Arminge, Trinkhornbeschläge, weberschiff förmige Schleifsteine und eiserne Celte, der Form und Verbreitung nach, genauer ins Auge fassen⁵²⁾.

Beginnen wir mit den, wie anderwärts so auch im Ostbalticum, als wahren Leitformen des heidnischen Eisenalters erscheinenden Fibeln. Am auffälligsten ist der am Bügel durch Querstäbe oder Sprossen gekennzeichnete Typus, welchen ich Sprossenfibeln genannt habe. An den mir in 25 Exemplaren vorliegenden, aus einfacher oder versilberter Bronze und Silber bestehenden Sprossenfibeln ohne Drahtrolle sind die Sprossen am Ende entweder gerade abgestumpft (Taf. II, Fig. 1) oder mit Knöpfen oder geriefen Verticalstäben oder auch mit kleinen Löchern versehen. Die Mehrzahl hat bei kleiner, aus oblongem umgebogenem Blechstück bestehender Nuth oder Nadelkammer, die allereinfachste Vorrichtung für einen um eine Achse drehbaren Eisen- oder Bronzedor, indem das Ohr des letzteren durch ein Loch des Bügelobertheils und um dessen äusseren Rand, als Achse, läuft. Diese Fibel ist mir bisher bekannt: für Livland aus den Steinschiffen und verwandten Steinhäufen am Strante- und Lidoalsee und bei Unniphit; für Estland aus dem Steinfeld bei

⁵²⁾ Die mir zu Gebote stehenden Belegstücke befinden sich, mit Ausnahme einiger weniger, in den Museen zu Bevel und Helsingfors aufbewahrt. Exemplare, in der Sammlung der estnischen Gesellschaft zu Dorpat und namentlich auch der grösste Theil des Inventars der Strantesee-Steinsetzungen. Hoffentlich wird eine genaue, mit guten Abbildungen versehene Beschreibung des ganzen letztgenannten, recht umfangreichen Inventars nicht zu lange auf sich warten lassen. Die hierher gehörigen Darstellungen der beiliegenden Tafel sind meist Verbesserungen von Abbildungen, die bereits anderswo publicirt wurden.

abfälle enthielt⁶⁶⁾; ferner zwischen Thorn und Plock, bei Chaline, unweit Dobryń⁶⁷⁾ in einem Grabhügel mit zwei urnenführenden und zwei urnenfreien Gräbern, die gleichzeitig Schnalle, Haken und Gürtelbeschläge aus Eisen, Perlen aus Silberdraht und eine Fibel enthielten, welche mit gewissen Brandgrubenfibern von Oliva⁶⁸⁾ übereinstimmt. Ein Urnenhügel am Bag bei Raxmy⁶⁹⁾, eine Meile von Selenetz, der vierten Eisenbahnstation von Warschau nach St. Petersburg, lieferte gleichfalls diese Hakenfibel und erscheint ihr Typus, nebst Abänderungen mit zweifelhaftem Haken, in Pommern, unweit Neu-Stettin⁷⁰⁾, in den wasserleeren Brandgräbern mit und ohne Aschenurnen bei der Persanziger Mühle so häufig, dass man gemeint hat⁷¹⁾, sie sei hier nicht als Handelsartikel eingeführt, sondern im Lande gegossen und bearbeitet worden. Eine dieser Persanziger Fibern fand sich unter einem drei Fuss langen Steinblock, zugleich mit zahlreichen anderen Culturartheilen, Asche und gebrannten Knochen, jedoch ohne Urne, auf einem Raam von 30 Ctn. Durchmesser.

Weiter westlich fehlen in Norddeutschlands Gräbern der ersten Jahrhunderte n. Chr. die mit Kreispunzierungen und gerietten Linien verzierten, sowohl breit- als schmalfalligen Hakenfibern nicht, und unterscheiden sich erstere⁷²⁾ nur in unwesentlichen Dingen von den livländischen, während letztere eine Kappe für die Drahtrolle führen und als sogenannte wendische Fibern⁷³⁾ schon lange bekannt sind. Die breitfallige Abänderung der Hakenfibel fand sich, meist vereinzelt z. B. in Urnengräbern des Regierungsbezirks Potsdam bei Gliwien, in Meklenburg bei Neu-Stettin (Gräber des I. Jahrhunderts n. Chr.), Pleets bei Friedland und bei Lübow unweit Wismar (Torfmoor); in Hannover im Kreise Ameltinghausen mit Urnen, deren Fabriktempel auf das I. Jahrhundert n. Chr. weist und bei Darzau, an der Vereinigungsstelle des Ventschauer und des in die Elbe fallenden Cateminer Baches, in Urnengräbern, die mit der zweiten Hälfte des I. Jahrhunderts n. Chr. begonnen haben können; im Waldecker Gebiet bei Pymont; in Oldenburg bei Damme; am Rhein bei Utrecht und bei Xanten im Kreise Geldern des Bezirkes Düsseldorf in Urnengräbern eines von Augustus bis zum V. Jahrhundert bestehenden Römerlagers (castra vetera), ferner bei Mainz, Worms und Manheim. Die wendische Fibel, für welche ich den Namen Kappenfibel vorschlage, ist viel häufiger als die vorige und im ganzen südöstlichen Gebiete, namentlich aber in Meklenburg und ebenso bei Darzau (s. oben) in Hannover vertreten. Für Dänemark könnte an die ebenfalls zur Kategorie der Haken- oder Kappenfibern gehörigen, durch sehr stark vorspringende Nadelklammer ausgezeichneten Fibern des zweiten oder mittleren dänischen Eisensalters erinnert werden, wie sie z. B. von Skatved bei Aasted, 5 Kilometer von Frederikshavn, aus einer Steinkammer mit unverbrannten Menschenresten bekannt ist und sich dadurch auszeichnet, dass der kleine Haken einen Thierkopf darstellt. Ein Urnengrab bei Skalnas Dalen auf der Insel Amrum lieferte eine ähnliche Fibel nebst Pinsetz und Scheere aus Bronze sowie eines der bekannten sichelförmigen Messer⁷⁴⁾.

In Schweden ist die Form der livländischen Hakenfibel mit denselben Verzierungen vertreten und führt ich sie beispielsweise von Backen in Westergötland an⁷⁵⁾.

Ausser den erwähnten Fibern lieferten die Straness-Steinsetzungen noch ein Paar, aus zwei Stücken bestehende Hefeln, welche am oberen Bügelende mit einem mittleren und zwei seitlichen durchbohrten Vorsprüngen für die Achse der Drahtrolle versehen sind, und deren Bügel ganz die Verschiedenheiten der Hakenfibern Fig. 8 und 9 aufweisen; ferner eine ähnliche Fibel, an der aber hinter der Drahtrolle noch eine horizontale Röhre liegt und deren Bügel abermals dem der Fig. 9 entspricht. Endlich kommen ebendaher noch einige verwandte Formen (s. Fig. 10), deren oberes Bügelende noch ein hinter dem Achsenloche befindliches kleines Loch für den Draht aufweist, welcher links vom Achsenloche beginnend den gewöhnlichen Weg und durch je zwei kleine Loche macht. Dieselbe Vorrichtung scheint sowohl an der oben erwähnten Sprossenfibel eines Steinhaufens von Sojvide auf Gotland, als an einer anderen ebendaher stammenden⁷⁶⁾ ohne Sprossen vertreten zu sein, und kam letztere mit einem Messer zusammen vor, dessen Form mit derjenigen mittel-livländischer Steinsetzungen übereinstimmt.

Aus der Gruppe der von mir Armbrustfibern (Fig. 11) genannten Formen mit Drahtrolle und schnarodernartig unter dem Bügel verlaufender Schuss ist nur die erste vertreten. Mit gewöhnlicher Klammer oder Naht für die Nadel fand sie sich im Unispicht-Steinhaufen und gehört hierher wohl auch das Fragment der muthmasslichen Armbrustfibel Fig. 13. Mit ausgebogenem, zur Naht verwendendem, oberem Bügelende liegt diese Fibel in fünf Exemplaren (Fig. 12 aus dem Slawek-Schiff) vor. Eines derselben führt einen

⁶⁶⁾ Zeitschrift des histor. Vereins für den Regierungsbezirk Marienwerder, Heft I, 1876, S. 134 ff. Tb. V, Fig. 1 bis 3. — ⁶⁷⁾ Windomosci archeologiczne. Warszawa 1874, p. 92, Fig. 5 und 6. — ⁶⁸⁾ Liessauer, Schriften der naturf. Ges. zu Danzig, III, 3, Tb. IV, Fig. 14. — ⁶⁹⁾ Sammlung Herrn Przyborowski's in Warschau. — ⁷⁰⁾ Kasiski in Schriften der naturf. Ges. zu Danzig, Bd. III, Heft 2, S. 11, Fig. 18 und 19. Heft 4, Fig. 17 und 19 und S. 8. — ⁷¹⁾ Kasiski a. a. O. — ⁷²⁾ Hostmann, Urnenfriedhof bei Darzau in Hannover, Braunschweig 1874, 4. Th. VII, Fig. 1 und 2, nebst Literaturnangaben für die hier aufgeführten Fundörter. — ⁷³⁾ Hostmann, a. a. O. Tb. VII, Fig. 3 bis 7 etc. — ⁷⁴⁾ Engelhardt, C. Influence classique sur le Nord. Extrait des mémoires de la soc. des antiquaires du Nord 1876, p. 304, pl. XVI, Fig. 3 und p. 294, Fig. 71. — ⁷⁵⁾ Antiqu. suedoise, Fig. 316. — ⁷⁶⁾ Antiqu. sued., Fig. 313.

doppelten Drahtbogen nebst stark vorspringendem obern Bügelfortsatz, ganz wie an den Armbrustfibeln von Rosnan bei Königsberg und Tengen⁷⁷⁾ bei Brandenburg am frischen Haß. An einem andern Exemplar erscheint die sich um eine Eisenachse windende Bronzedrahtrolle als directe Fortsetzung des obern Bügelendes und ist diese Abänderung bereits einige Mal im Ostbalticum russischen Theils gefunden worden.⁷⁸⁾ Für Kurland kennen wir sie aus Brandgräbern mit Urnen von Capechten bei Lilau, wo auch weberschiff förmige Schleifsteine und römische Münzen (von 119 bis 247 n. Chr.) vorkamen⁷⁹⁾, und ebenso aus der bekannten, mit ähnlichen Schleifsteinen, eisernen Celten etc. versehenen Waffeniederlage am Dohbesberge⁸⁰⁾ im Kirchspiel Aotz. Für Ostpreussen sei sie hier beispielsweise aus den bereits mehrmals genannten, dem II. bis V. Jahrhundert angehörigen Aschenurnengräbern von Gruncken erwähnt. Das Fragment einer bronzernen Armbrustfibel vom Stransee, deren Bügel mit Silber plattirt ist oder besser, in einer silbernen mit geriefen Riemen versehenen Hülse steckt, erinnert, insbesondere durch die Ringe, an gewisse silberne Fibeln von Rosenan und von Tengen⁸¹⁾, sowie aus einem Steinhaufen von Rydbo auf Oeland⁸²⁾ und aus der Urnenstätte von Darzau⁸³⁾ in Hannover. — Bemerkenswerth ist endlich noch, dass zur Kategorie der Armbrustfibeln mit umgebogenem, zur Nadelklammer werdenden untern Bügelende, ein riesiges, 110 Mm. langes und in der Drahtrolle 150 Mm. breites und mit dickem facettirten Bogen versehenes Exemplar gehört, das aus einem Grabe bei Oden im Kirchspiel Lühna des Kreises Wenden stammt und in ähnlicher Form bei Dörby⁸⁴⁾ auf Oeland gefunden wurde.

Einige bisher in den est-livländischen Steinsetzungen nicht aufgefundenen Fibelformen brachten die finnländischen Steinhaufen von Päiväniemi und Vähäkylä sowie der Wöyri oder Guldint Fund⁸⁵⁾. Solche Formen und namentlich die von Päiväniemi⁸⁶⁾ sind aus Gotland bekannt, während die Sprossenfibeln von Läggedkanga dort fehlt und in Est- und Livland vorkommt.

Recapituliren wir die ganze Formerscheinung der hier erörterten ostbaltischen und insbesondere livländischen ältern Steinhaufenfibeln, so haben wir drei Haupttypen, nämlich die Armbrust-, Hakken- und Sprossenfibeln, von welchen letztere besonders bezeichnend sind, während die Kappen- oder wendische Fibel und die Drahtfibel (siehe später) nicht vertreten ist. An den Fibeln der ersten vier Jahrhunderte n. Chr., wie wir sie vorzugsweise aus Brandgräbern Ostpreussens mit Pommerellen und von Gotland, Bornholm und Oeland kennen, kehren die erstgenannten drei Typen wieder, doch zeigen sich hier statt der livländischen Sprossenfibeln ähnliche, jedoch breitere Formen, zu welchen auch der sogenannte anglische Fibeltypus gehört. Während aber in diesen Gebieten die Kappen- oder wendische Fibel mangelt oder selten ist, spielt die aus einem einzigen, sich bald verdickenden, bald verflachenden Drahtstücke bestehende und daher als Drahtfibel zu bezeichnende Form mit umgebogenem, zur Nadel werdenden untern Bügelfortsatz und Drahtrolle ohne Aelse und Bogenfortsatz, eine hervorragende Rolle⁸⁷⁾. Im übrigen Norddeutschland tritt gleichzeitig sowohl die Drahtfibel als namentlich die wendische⁸⁸⁾ oder Kappenfibel auf. Unter allen genannten Formen liefern aber die Hakkenfibeln und deren Abänderungen in engerm und weitem Sinne, den besten Beweis der einheitlichen Geistes und zum Theil auch materiellen, nationalen Quellen der meisten baltischen Fibeln älterer Eisenzeit.

Am Schlusse dieser Fibelstudie erlaube ich mir noch darauf hinzuweisen, dass die von mir eingeführten, auf morphologischen Eigenschaften begründeten Fibelnamen vielleicht durch bessere, und nöthigenfalls auch lateinische oder griechische Benennungen ersetzt werden könnten,

⁷⁷⁾ Berendt, Zwei Gräberfelder in Natangen, Schriften der phys.-ökon. Ges. zu Königsberg 1875, Taf. VIII, Fig. 3. — ⁷⁸⁾ Kruse, Neerolivnien, Taf. 53, Fig. q bis t. Grewingk, Steinalter der Ostseeprovinzen Nr. 13. —

⁷⁹⁾ Grewingk, Heiden. Gräber Litauens, Dorpat 1870, S. 201. — ⁸⁰⁾ Berendt, a. a. O., Taf. VIII, Fig. 4 und 41, Taf. II, Fig. 2. — ⁸¹⁾ Antiqu. suéd., Fig. 324. — ⁸²⁾ Hostmann, a. a. O., Taf. VIII. — ⁸³⁾ Antiqu. suéd., Fig. 214. — ⁸⁴⁾ Aspelin, Alkerta, Fig. 120 und 121, Fig. 123 und 124. — ⁸⁵⁾ A. a. O., S. 149 und dann Antiqu. suéd., Fig. 445. — ⁸⁶⁾ Antiqu. suéd., S. 97 bis 101, insbesondere Fig. 300 bis 311. — ⁸⁷⁾ Hostmann, Urnenfriedhof von Darzau, Taf. VII bis IX.

jedoch, wie ich meine, allen anderen geographischen oder ethnographischen Bezeichnungen vorausgeschickt werden müssen. Mit letztern ist zunächst das Fibelvorkommen nach der gegenwärtigen geographischen Benennung und weiter die Nationalität der Fibelbesitzer anzugeben, woran sich, wo erforderlich, die Angabe der fremden Indnetriequelle zu schliessen hat. Nehmen wir beispielsweise den durch segelförmig aufgeblähten Bügel gekennzeichneten Fibeltypus, welchen ich Segelfibel nenne, so ist derselbe sowohl in Skeletgräbern Livlands, bei Sawensee im Kirchspiel Laudohn des Kreises Wenden²¹⁾, als in Schlesien bei Pawellau im Regierungsbezirk Breslau und bekanntlich auch in Tyrol (Hallstadt), der Schweiz, Italien und Griechenland (Gräber zwischen Athen und Pyräns) vertreten und werden wir z. B. für sein ostbaltisches oder livländisches Vorkommen von einer gotischen, litauischen oder finnischen (nach den problematischen früheren Besitzern) Segelfibel, römischen, altitalischen oder altgriechischen (nach den Herstellern) Ursprünge zu reden haben. Dass aber diese in den ostbaltischen grossen Steinsetzungen bisher vermiste Fibel, sofort als eine etruskische, vor 481 vor Chr. nach Livland gerathene bestimmt wurde²²⁾, ist leicht erklärlich, musste jedoch, bei der mangelhaften Kenntniss ihres Vorkommens und ihrer chemischen Zusammensetzung, mit etwas mehr Rückhalt geschehen. Fand man doch auch auf Gotland Fibeln mit etwas aufgeblähtem Bügel.

Von den übrigen besonders bezeichnenden Culturartheilen des ältern baltischen Steinsetzungs-Inventars sind die silbernen und bronzenen, kreisrunden und scheibenartigen, mit sehr einfachem Charnier (d. i. einem sich ganz frei um eine Achse drehenden Ohr der Nadel), versehenen Heften oder Brochen zweierlei Art. Die eine Art (Fig. 17 und 18 aus dem Slaweschkiff) ist mit verschiedenen gefärbtem Email à champ-levé versehen und besteht die andere aus durchbrochenen Scheiben (Fig. 19 und 20 des Wellakrawand), doch liegt auch ein Exemplar mit offenen Stellen und Emailausfüllung vor. Ähnliche Brochen lieferte das Samland und Grunewiken und scheinen sie in Skandinavien zu fehlen oder sehr selten zu sein, während sie aus dem in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. beginnenden Urnenfriedhof von Darzan in Hannover, sowie aus England (Kent), Frankreich (Normandie) und Süddeutschland (fränkisch-alemannische Gräber) wohl bekannt sind²³⁾. Von dem zum Halschmuck gehörigen, auf Draht gereihten hohlen Perlen (Fig. 16 des Wellakrawand), Ringen und redartigen, mit kugligen Vorsprüngen versehenen Anhängseln (Fig. 16 des Slaweschkiffes) aus Bronze sind letztere in entsprechender Form von Lennwarden an der Düne bekannt²⁴⁾, wo man auch römische Münzen gefunden haben will. Die Vorliebe für kuglige Erhabenheiten oder Vorsprünge spricht sich hier ebenso wie an den Sprossenfibeln aus. Bemerkenswerth ist ferner ein grosser bronzenen Armring aus dem Steinhaufen von Wisenhof, mit kegelförmigen nicht massiven, sondern hohlen Enden (Fig. 23), welche ein vierkantiger Bronzestift durchsetzt und die mit schwarzer, dichter und fester Masse erfüllt sind. Drei ähnliche kleinere Ringe von 130 und 85 Mm. Durchmesser, aus 77 Proc. feinstem Schleisend und 23 Proc. Getreidemehl, fanden sich in Stransee-Steinsetzungen und ein vierter bei Szeimi im Gouvernement Kowno²⁵⁾. Dieselbe Art Hehringe enthielten die Gräber mit verbrannten und unverbrannten Menschenresten bei Heidekrug an der Siessse, im Mündungsbethet der Memel²⁶⁾, und die bereits mehrmals erwähnten ebenfalls mit Armbrust- und Hakenfibeln versehenen Skeletgräber von Fürstenwalde und Neidtkem bei Königsberg²⁷⁾. Arm- und Hehringe mit trompeten- und kegelförmig auslaufenden Enden sind sehr verbreitet. Sehen wir vom Balticum²⁸⁾ ab, so kennt man sie z. B. aus einem vorrömischen

²¹⁾ Sitzungsher. der estn. Ges. 1874, Oct. und 1875, April, mit Holzschnitt und für alte Fibeln Italiens: Hildebrand, H. H., Studier i jämförande fornsforskning. Bidrag till spånnets historia. I. Stockholm 1872, Fig. 33 bis 57. — ²²⁾ Hirschfeld, G. v., in Zeitschrift des histor. Vereins für den Regierungsbezirk Marienwerder 1876, I. 95. — ²³⁾ Hostmann, Darzan, a. a. O., Taf. VIII, Fig. 12. Lindenschmit, Alterthümer Vorzeit, I, Heft 12, Taf. 7, Fig. 2, Taf. 8, Fig. 5 und Correspondenzblatt des Gesamtvereins deutscher Geschichts, Jahrg. VII. Stuttgart 1859, Taf. 15. Nordendorf in Bayern, Taf. XXI. Selzen in Rheinhessen, Taf. XXVI. Normandie, Taf. XXIX und XXX, Kent. — ²⁴⁾ Hostmann, Vaterl. Museum zu Dorpat. Verhandl. der estn. Ges., VI, Heft 3 und 4, Taf. 5 Fig. 9 und Kruse, Necrolivonica, Generalbericht S. 19. — ²⁵⁾ Hostmann, a. a. O., Taf. II, Fig. 20 und 21, S. 58. — ²⁶⁾ Sammlung der Ges. Prussia zu Königsberg. — ²⁷⁾ Schriften der estn. ökon. Ges. zu Königsberg 1869, Taf. III, Fig. 16 und 17. — ²⁸⁾ Worsee, Nordiske Oldsager, Fig. 367.

Steinkesselgräbe bei Wiesbaden, ferner aus Gräbunden von Waldalgesheim bei Bingen und von Mainz, sowie aus der Schweiz und Frankreich⁹⁰⁾. Nächst jenen Ringen mit kegelförmigen Enden kann auch noch des Beschlages eines Trinkhorn-Endes aus Stranesees-Steinhaufen gedacht werden, der den bekannten skandinavischen Formen und namentlich den ältern mehr als den jüngern⁹¹⁾ entspricht.

Besonderes Interesse erwecken vier weberschiff förmige Schleifsteine der beiden, nicht weit vom Stranesees entfernten Kaugur-Steinsetzungen, deren einer in der Nähe römischer Münzen des II. Jahrh. n. Chr. lag. Von solchen Schleifsteinen wurden in Finnland 35 Exemplare an 25 verschiedenen Punkten gefunden und eines derselben in einem Gräbhügel bei Saltvik⁹²⁾. Aus dem übrigen Ostbalticum sind 75 Stück von 13 Fundorten bekannt: in Estland von Eohmes in der Wiek, in Livland von Pajamoiß auf Oesel, von Pantan im Gebiet des Burtaecksee, von Raudenhof im Kirchspiel Smitten, ferner aus Kaugursteinhaufen und von Allotzki und Koekora am Peipus; im Gouvernement Witebsk aus dem Kreise Driass, im Gov. Kowno am Niemenek im Kreise Uptia, nördlich von Birsen; in Kurland von Zirulisek im Kirchspiel Selburg, von Dohbesberg im Kirchspiel Autz, von Wessau bei Windan und von Capschten bei Libau; in Ostpreussen von Gerdau⁹³⁾. Unter diesen Fundorten vertreten nur vier, nämlich Capschten, Wessau Oesel und Dryssa Gräber mit und ohne Bronze- und Eisengeräth, und Capschten mit Armbrustfibel und römischen Münzen. Am Fusse des Dohbesberges, einer alten Erdschanze, an deren Stelle später eine Ordensburg erbaut wurde, fanden sich über 1½ Fuss tiefe, in nassem Boden und auf einem nur wenig quadratisch ansehnenden Raume, in Gesellschaft von 700 vorherrschend unversehrten eisernen Waffenstücken, wie Lanzenköpfe, Ceten, Beilen, Hauen und Schwertern, 60 weberschiff förmige Schleifsteine, sowie einige, zum Theil in einem Thongefäss aufbewahrte metallene Schmuckachen, unter welchen auch bronzene und eiserne Armbrustfibeln⁹⁴⁾. Während solche Schleifsteine in Norddeutschland selten sind¹⁰¹⁾, kommen sie in Skandinavien häufiger vor. Auf Gotland fand man einen bei Bjers in Gesellschaft römischer, dem Ende des II. Jahrhunderts n. Chr. angehöriger Münzen zugleich mit Knochenplättchen unter einem der Steine einer Doppelkreis-Steinsetzung und einen zweiten bei Petzarfe, zusammen mit Bronzeknöpfen. Bei Thibbe in Uppland lag ein Schleifstein derselben Form, der mit Bronzeblech zum Anhängen umspannt war, zugleich mit Fragmenten von Schwert und Lanze und einer Gürtelschnalle mit Glasincrust, in einem Tumulus neben einem Skelet¹⁰²⁾. Für Dänemark wären diese Schleifsteine aus den sehon im II. Jahrhundert n. Chr. bestehenden, sogenannten Moorfinden hervorzurufen.

Die weberschiff förmigen Schleifsteine gewinnen aber noch dadurch an Bedeutung, dass sie in einer der Steinsetzungen am beim Kaugur-Gesinde auch noch mit einem eisernen Ctel zusammen vorkam, einem Artikel der zu den bedeutendsten Erhebungen der älteren baltischen Eisenezeit gehört. Eiserner Ctel sind bekannt: aus Finnland vom Steinsplatz bei Jaakylä¹⁰³⁾ und aus Estland im District Wierland von Tolaburg, nahe der Küste¹⁰⁴⁾ und von Haakhof im Kirchspiel Luggenhausen¹⁰⁵⁾. Im Gebiete des Gutes Haakhof wurden, etwa 1000 Schritt vom sogenannten Allo-linn, beim Grabenschnitten zum Entwässern des denselben umgebenden Moors, in 2½ Fuss Tiefe, zahlreiche, schichtartig übereinanderliegende eiserne Waffenstücke, insbesondere Lanzenköpfe, grosse breite sichelförmige Messer, Streitaxte, Hauen und Cete gefunden, was an die Dohbesberger Waffenfundstätte erinnert. Der Allo-linn oder besser Ala-lin d. i. Niederungs-Feste, oder befestigte Stelle in einer Niederung, ist eine 70 Faden lange und 35 Faden breite rechteckige Erhöhung des Bodens, die an ihrer Aussenseite 5 Fuss hoch mit Steinen belegt ist und von dieser Höhe, nach innen zu, um ein paar Fuss abfällt. Die estnische Bezeichnung Alo kehrt in mehreren Ortsbenennungen wieder und kann der Name dieser ganzen Gegend „Allentaken“ unschwer auf Ala-taggu-maa, d. h. das Land hinter der Niederung, entsprechend Soon-taggu, d. h. Landschaft hinter dem Moor, zurückgeführt werden. Der Alo-lin scheint indessen nach der Beschreibung, mehr Versammlungs-, Beratungs- und Ceremonienplatz, denn eine Feste gewesen zu sein. In Livland sind mir, nächst zwei Stranesees-Steinsetzungen, Eisencete bekannt vom Kinke-Gesinde des Gutes Grosse-Roop aus einem Brandgrabe; im alten polnischen Livland, jetzt Gov. Witebsk, von Koniepole¹⁰⁶⁾, im Kreise Luden, im Gouvernement Kowno, vom Niemenek¹⁰⁷⁾, im Gebiete des Gutes Birseu und von Kietni im Kreise Rossien¹⁰⁸⁾; in Kurland aus Skeletgräbern mit Doppel-

⁹⁰⁾ Derow, Opferstätten und Gräbhügel der Germanen und Römer am Rhein 1826, Bd. I, 19, Gräb I, Lindenschmit, Alterthümer heiden, Vorzeit, I, Heft 7, Taf. 3, Fig. 5, Heft 8, Fig. 4, III, Heft 1, Taf. I, Fig. 4. Ernst aus'm Weerth, Grabfund von Wald-Algesheim im Festprogramm zu Winkelmann's Geburtstag. Bonn 1870, Fig. 1. — ⁹¹⁾ Antiqu. suéd. Fig. 381b ältere und Fig. 475 jüngere Form. — ⁹²⁾ Aapelin, Suometsaigräben Alinaistatkinom, Pag. 145, Fig. 131. — ⁹³⁾ Bujak, Preussische Steingeräthe. Königsberg 1875, Taf. IV, Fig. 21. — ⁹⁴⁾ S. Ann. Nr. 78. — ⁹⁵⁾ Lisch, Friderico-Franciscum. Leipzig 1837, S. 146, Taf. 27, Fig. 19. — ⁹⁶⁾ Antiqu. suéd. Fig. 268 bis 270. — ⁹⁷⁾ S. Ann. Nr. 84, Fig. 129. — ⁹⁸⁾ Hansen, Sammlungen inländ. Alterthümer. Reval 1875, S. 32, Taf. VIII, 15. — ⁹⁹⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1873, S. 31 und 1874, S. 132. — ¹⁰⁰⁾ Plater, A., in Mitthl. aus der Geschichte Livlands etc., IV, Taf. III, Fig. 43. — ¹⁰¹⁾ Sammlung des Prof. Podczaszynski zu Warschau. — ¹⁰²⁾ Museum zu Mita.

steinkreisen und Armbrustfibeln von Herbergen im Oberlande und am Mantas-kains des Gntes Schlagenen im Kirchspiel Autz, sowie aus Brandgräbern, ohne Aschenurnen und mit einfachen Steinestenggen am Kappukalus (Gräberberg) beim Pastorat Gros Autz und am Ohsols-kains bei Ihlen¹⁰⁹⁾. In der Naabburgschaft dieser Gräber findet sich aber auch das Dohlsberger Waffendepôt mit seinen Celten und Schleifsteinen. Für Outpressen führe ich beispielsweise Eisencelte auf: aus den Aschenurnengräbern von Rosenau bei Königsberg und von Branden¹¹⁰⁾ in Netaugen, von Wackern¹¹¹⁾ im Kreise preussisch Eylau und von Zaborowo¹¹²⁾ in Posen, wo sie jedoch unter andern Verhältnissen und namentlich nicht in Gesellschaft der Armbrustfibeln erscheinen. In Gotland fand man einen Eisencelt mit römischen Münzen des II. Jahr. n. Chr. bei Bjerges¹¹³⁾, auch kommen Eisencelte nicht gar selten auf dem Festlande Schwedens vor und erinnere ich nur an den steinernen Grabhügel von Blekingen, wo ein solcher Celt neben einem weberschiffelförmigen Schleifstein lag. Die oben erwähnten Moorfunde Dänemarks wiesen ebenfalls Eisencelte in grösserer Anzahl auf.

Um den Charakter der jüngern Formengruppe ostbaltischen Steinhaufen-Inventars kennen zu lernen, wird die Betrachtung einiger weniger Gegenstände, wie eines Brustschmuckhalters, einer Messerscheide und einer Hufeisenfibel genügen.

Die durchbrochene, zum Kettenbrustschmuck gehörige Halterplatte des Sargam-Mäzki bei Pajus ist mit dem ganzen Schmuck ein in den ostbaltischen Gräbern des VIII. bis XIII. Jahrhunderts sehr gewöhnlicher Fundartikel¹¹⁴⁾, während diese Gegenstände in Skandinavien ausserordentlich selten gefunden werden und das Vorkommen derselben im Tumulus von Rikvide auf Gotland¹¹⁵⁾ und namentlich auf der Insel Musö in Mälaree¹¹⁶⁾ mit Recht Aufsehen erregt hat. Aus dem Reuma-Steinplatz wäre die 7 bis 8 Zoll lange Messerscheide (Fig. 22) hervorzuheben, welche, wie noch heut zu Tage hier und da im Ostbalticum, mit Ketten und Ringen am bronzenbeschlagenen Riemenzug getragen wurde. In analoger und zum Theil identischer Form kenne ich diesen Artikel aus Skeletgräbern des X. bis XII. Jahrhunderts von Ascheraden¹¹⁷⁾ an der Düna, von Ronneburg¹¹⁸⁾ in Mittellivland und vom N.-O.-Ufer des Stratesee¹¹⁹⁾, wo gleichzeitig Münzen des XI. Jahrhunderts gefunden wurden; ferner von Innis¹²⁰⁾ bei Weeneburg in Estland, wo er mit 13 Armbändern, einer Hufeisenfibeln, 2 grossen Schmucknadeln und einer kufischen Münze des X. bis XI. Jahrhunderts bei einem Skelet lag, das unter einer mit erratischen Steinblöcken gepflasterten Stelle ruhte, sowie dann noch sehr wahrscheinlich auch von Etx im Kirchspiel Jewe Wierlands¹²¹⁾. Auf der Insel Moon fand man eine solche Messerscheide bei Wiiröküllä¹²²⁾ mit Münzen Conrad II. (1024 bis 1039) und auf Oesel bei Carmel¹²³⁾ an der Stelle des Schlachtfeldes vom J. 1206. Gena denselben Charakter tragen auch die, zu langen, schwertartigen Messern oder Dolchen gehörigen, Scheiden von Ladja¹²⁴⁾ auf Oesel und von Strooken¹²⁵⁾, südlich Hasenpot in Kurland, und lag an erstem Fundort die Scheide nebst Wagschale etc. bei einem Skelet in bockender Stellung, in einer Grandgrube. Eine aus Knochen ausgebildete, ähnliche Scheidenform, die als Anhängsel eines Brustschmuckes diente, wird auch noch aus einem Grabe beim Gute Karpitowka¹²⁶⁾ im Kreise Minsk des gleichnamigen Gouvern. angegeben. Auf Gotland fand sich eine hierher gehörige Messerscheide an der Seite eines Skelets im Tumulus von Rikvide, der ausserdem Goldbracteaten und den oben erwähnten Brustkettenerschmuck mit Obriöfeln und Pincette, runde Kastenbrochen, schnurartige Arminge, Hornkamm etc. enthält und dadurch, die Bracteaten ausgenommen, volle Uebereinstimmung mit ostbaltischem Gräberinventar zeigt. Auch wo den aufgeführten der Inhalt Scheiden fehlte, verrathen deren Umrisse die gleiche Form der zugehörigen Messer, welche sich bis auf den heutigen Tag in den kleinen estnischen Puso-nuad, mit geradem Rücken der Klinge und Able, sanftgeschwungener Schneide und nicht breiten Platte erhalten hat, und sich von mehreren, mit gebogenem Rücken und fast gerader Schneide versehenen

¹⁰⁹⁾ Sitzungsber. der kurländ. Ges. für Lit. und Kunst 1869, S. 7, 1870, S. 9. — ¹¹⁰⁾ Schriften der phys.-ökon. Ges. zu Königsberg 1873, S. 99, Taf. VII, Fig. 20 und 21, Taf. I, Fig. d. — ¹¹¹⁾ Altpreuss. Monatschrift VIII, 177. — ¹¹²⁾ Sitzungsber. der Berliner Ges. für Anthropologie 1872, Jan., 1873, Mai, 1874, Nov. — ¹¹³⁾ Antiq. suéd., Fig. 262. — ¹¹⁴⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1873, S. 36, Holmschult. Kruss, Necrolivonica, Taf. I, Fig. a, b etc. — ¹¹⁵⁾ Ant. suéd. II, 486 ff. — ¹¹⁶⁾ A. a. O., Fig. 623. — ¹¹⁷⁾ Bähr, Gräber der Livon, Taf. XV, Fig. 6, Taf. II, Grab I, Fig. 7. Kruss, Necroliv., Taf. II, Fig. 5, Taf. 16, Fig. 2a. — ¹¹⁸⁾ Verhandl. der estn. Ges. VI, Heft 3 und 4, S. 131, Taf. XIV, Fig. 26. — ¹¹⁹⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1872, S. 30. — ¹²⁰⁾ A. a. O., 1861, Nov., mit Holzschnitt. — ¹²¹⁾ Haaseu, Sammlung inklud. Alterthümer, Reval. 1875, Taf. VII, Fig. 5, S. 29. — ¹²²⁾ Hartmann, Vaterl. Museum zu Dorpat 1871, S. 20, Nr. 11 und S. 143 Nr. 9 und im Museum ein vollständiges Exemplar. — ¹²³⁾ Holmschult., Das Kriegswesen der alten Oeseler, Gymnasialprogramm. Arensburg 1867, Taf. I, Fig. 5, S. 16. — ¹²⁴⁾ A. a. O., Taf. I, Fig. 6. — ¹²⁵⁾ Im Museum zu Mitau befindlich. — ¹²⁶⁾ Tyssakiewicz, O Kurhanach. Berlin 1868, S. 71, Taf. VI, Fig. 1.

Messer der älteren Steinsetzungen (Wellakrawand) unterscheiden. Noch bezeichnender für die jüngere ostbaltische Formengruppe ist aber der von mir Hufeisenfibel genannte Heftel-Typus, in Fig. 21 nach einem mit eigenthümlichem Nadelornament versehenen, Exemplar, des Reuma-Steinplatzes dargestellt. Dieser Fibeltypus lässt sich in West des Ostbalticum bis Harnham Hill bei Salisbury in New-Hampshire, nach Nord bis nach Uppland und Finnland, nach Ost bis in die finnischen Meren-Gräber¹⁸⁷⁾ des IX. bis XII. Jahrhunderts und nach Süd bis in die Gouvernements Tscheringow und Minsk, ferner bis nach Polen und Schlesien, endlich auch noch bis in Sigmaringens Gräber Merovingischer Zeit verfolgen.

¹⁸⁷⁾ Trudü (Arbeiten) des I. archäol. Congresses zu Moskau, Taf. XXXII, Fig. 24, 25; 29 bis 32 und S. 740.

(Schluss folgt im nächsten Hefte).

www.libtool.com.cn

VIII.

Zur Kenntniss des Körperbaues früherer Einwohner der Halbinsel Florida.

Von
A. Ecker.

(Hierzu Tafeln III und IV).

I. Einleitung.

Durch die Gefälligkeit des Herrn Dr. Schmidt in Essen a. d. R. erhielt ich im Jahre 1871 eine Anzahl Schädel oder besser Schädelfragmente aus der Halbinsel Florida, die mir einer näheren Schilderung an dieser Stelle wohl werth erscheinen. Dieselben stammen von Cedar Keys an der Westküste von Florida und Herr Dr. Schmidt war so freundlich, mir über die Auffindung derselben folgendes Nähere brieflich mitzutheilen:

„Ende Februar 1870 wurde ich in Cedar Keys an der Westküste von Florida, das Dampfschiff nach New-Orleans erwartend, einige Tage festgehalten; ich benutzte die Zeit, um einen grossen Hafen von Muschelschalen zu untersuchen, der dicht am Meere bis circa 30 Fuss Höhe aufstieg und zu beiden Seiten den Küsten entlang sich langsam als weithin gestreckter Rücken abflachte. Cedar Keys ist eine der äussersten von den flachen kleinen Koralleninseln, welche am nördlichen Theil der Golfseite der Halbinsel sich zahlreich finden. Von der Spitze des Hügelns übersieht man jetzt, nachdem die alten Palmen abgeholzt sind, eine weite Fläche, sowohl landeinwärts als seawärts über die schmalen Meeresarme, die sich zwischen den einzelnen Inseln hinziehen. Die Vermuthung, dass der Hügel Menschenwerk sei, wurde bald bestätigt; er war hauptsächlich aus Austerschalen aufgebaut, die zum Theil calcinirt waren und alle aus einzelnen getrennten Schalen bestanden. Ausserdem fanden sich darin Schalen von *Venus mercenaria*, *Pyralis perversa* und — seltener — *Strombus gigas*. Hier und da, wo das Meer den Hügel unterpält und das Profil blossgelegt hatte, waren dunklere, im Ganzen horizontal angeordnete Massen zwischen den Muscheln, welche ausser Sand aus aschenähnlichen Massen mit zahlreichen kleinen Kohlenstückchen und Topffragmenten bestanden. In einem dieser Streifen fand ich auch einen Fischwirbel, den ich aber nicht näher bestimmen konnte. Das Meer wäscht am Fusse des Hügelns häufig indianische Geräthe aus. Ich besitze eine Anzahl von Feuersteinspitzen, Netzenkern, Schleudersteinen (?), deren Material von weither dorthin gebracht sein muss. Hinter diesem Hügel nun, landeinwärts, hatte der Wind eine flache Böschung von Korallensand aufgehäuft. Ein Bestand hoher Kohlpalmen auf derselben, deren Alter die Bewohner von Cedar Keys auf 100 Jahre und darüber schätzten, war noch vor 10 Jahren vorhanden, ist aber jetzt abgeholzt und deren Wurzeln durchziehen nur noch den Sand. Im Secessionskrieg führten auf diesem Punkt die südstaatlichen Truppen einige Befestigungsarbeiten aus; sie gruben dabei viele Menschenknochen aus. Ein Schiffbauer, Mr. Clark, machte mich darauf aufmerksam und wir machten uns ans Werk, weiter auszugraben. Wir fanden einige Fuss unter der Oberfläche

eine Menge Skelete in situ, zum Theil recht verwittert und morsch, zum Theil ziemlich gut erhalten, darzwischen eine grosse Anzahl Austernschalen, Kohlenreste, viel grobes, zerbrochenes Töpferwerk mit primitiven Verzierungen, ein paar Fischwirbel etc. Ich entdeckte an einer Stelle, aber nicht in unmittelbarer Nähe eines Skelets, einen Halschmuck von durchbohrten Muschelschalenscheibchen, von denen ich etwa ein Dutzend auffas. Es sind dieselben Scheibchen, wie sie die Monnd-builders in Ohio sowohl, als auch die modernen Indianer trugen, ein primitiver, leicht herzustellender und weit verbreiteter Schmuck."

Die Muschelhügel, von denen im Vorstehenden Dr. Schmidt einen erwähnt hat, sind bekanntlich sowohl in Nordamerika als in Mittel- und Südamerika häufig, und zwar finden sie sich nicht nur längs der Küsten, sondern ganz ähnliche, aus Süsswasserconchylien bestehende, kommen auch tief im Innern des Landes längs der grossen Stromläufe vor. Dass diese Hügel, wenigstens die bei weitem grösste Zahl derselben, Menschenwerk seien, wurde schon vor geraumer Zeit von Reisenden behauptet und wird wohl heutzutage von Niemanden mehr bezweifelt. Und zwar sind es wesentlich unabsichtliche Anhäufungen der Reste der insbesondere aus Mollusken bestehenden Mahlzeiten (Kjökkenmoëddings), die neben den Schalen (wovon sich kaum je zusammenfassende Hälften finden) diverse aufgeschlagene Thierknochen, Topfscherben, Knochenwerkzeuge, Kieselwerkzeuge (insbesondere Pfeilspitzen) enthalten. Dass in diesen sich Reste des Menschen nur sehr selten finden ist begreiflich. Wenn man an einzelnen Orten Muschelhaufen gefunden hat, welche Skeletreste enthielten so wird wohl anzunehmen sein, dass, insbesondere da, wo, wie z. B. in sumpfigen Gegenden es an festem Material gänzlich fehlt, man sich des angehäuften Muschelmaterials bediente, um Grabhügel aufzuschütten etc. Im Ganzen sind aber menschliche Reste in diesen shell-heaps selten. Näher auf diese Verhältnisse einzugehen liegt übrigens ausserhalb der Grenzen dieser kleinen Mittheilung und ich verweise in Betreff genauer Angaben über die Muschelhaufen insbesondere auf die Schriften von Brinton¹⁾, Jeffries Wyman²⁾, Foster³⁾, Jones⁴⁾ u. A.

Die im Folgenden zu beschreibenden Knochenreste stammen nun, wie schon oben erwähnt, nicht aus dem Muschelhügel selbst, sondern aus einem landeinwärts von diesem gelegenen Sandhügel. Dass man in diesem einen Begräbnisplatz zu sehen habe, ist wohl keinem Zweifel unterworfen, ob aber diese Skelettheile Reste derselben Bevölkerung sind, von deren Mahlzeiten die Muschelhügel herkommen, so dass wir daher in diesen die Küchenabfälle, in jenen vielleicht die Begräbnisplätze einer und derselben untergegangenen Bevölkerung vor uns haben, oder ob die Volkstämme, die den beiden Ablagerungen Ursprung gaben durch lange Zeitperioden von einander getrennt sind, diese Frage soll weiter unten etwas einlässlicher erörtert werden.

¹⁾ Brinton: Notes on the Floridian peninsula, its literary history, Indian tribes and antiquities. Philadelphia 1869, kl. 8°. — Smithsonian reports 1866. S. 856.

²⁾ Jeffries Wyman: 1. An account of some of the Kjökkenmoëddings or shell-heaps in Maine and Massachusetts. (American naturalist, vol. I, 1867. S. 561.) 2. An account of the fresh-water shell-heaps of the St. Johns river East Florida (ibid. vol. II, 1868. S. 393 und 449). 3. Fresh-water shell mounds of the St. Johns river, Florida. Memoirs of the Peabody academy of science, vol. I, Nr. 4. Salem 1875.

³⁾ Foster: Prehistoric races of the united states of America. Chicago and London (Trübner and Comp. 1873, 8°. Cap. IV, shell-banks. S. 156 u. ff.

⁴⁾ Jones: antiquities of the southern Indians particularly of the Georgia tribes. New-York 1873, 8°.

II. Beschreibung der Knochenreste des Menschen.

Wie schon im Vorbergehendem erwähnt, sind die Schädel im Allgemeinen sehr defect, immerhin gelang es mir doch 20 Schädel so zusammenzusetzen, dass sie zur Messung, die grössere Zahl ziemlich vollständig, die kleinere wenigstens theilweise brauchbar waren. Von Gesichtsknochen fanden sich einige isolirte Oberkiefer und eine erhebliche Anzahl von, meist zerbrochenen, Unterkiefern. Ausserdem lagen bei: einige Halswirbel, von Knochen der Extremitäten zwei Ossa femoris, eine Tibia und einige Fingerphalangen.

www.libtool.com.cn

A. Die Schädel.

Die Mehrzahl derselben zeichnet sich durch bedeutende Grösse und durch ungewöhnliche Massivität und Dicke der Knochen aus, während eine geringere Anzahl, worunter wohl vorzüglich weibliche und einige jugendliche viel kleiner und dünnwandiger sind. Die ersteren sind auch im Allgemeinen mehr die breiten kurzen, die letzteren die minder brachycephalen. Die grösste Breite wechselt bei den genannten 20 messbaren Schädeln von 161 bis 184 Cm., die grösste Länge von 198 bis 163 Cm., der Längenbreitenindex von 89,0 bis 74,7, so dass wir nur Brachycephalen und Mesocephalen vor uns haben. Der Horizontalumfang wechselt von 555 bis 470 Cm. Die Höhe ist bei der Mehrzahl der Schädel eine ziemlich ansehnliche¹⁾ Die Capacität konnte nur bei einem Schädel, und auch hier nur approximativ gemessen werden, erreichte aber hier die beträchtliche Höhe von $\square$ 1600 Cbcm. Mittelzahlen aus der ganzen Reihe zu berechnen hätte wohl keinen Werth gehabt, da die Verschiedenheiten der Schädel doch zu bedeutend sind und es musste sich daher mehr empfehlen, dieselben in gewisse Gruppen zu theilen.

Zunächst waren von den 20 Schädeln 6 auszusondern, deren Längenbreitenindex nur 74,7 bis 78,8 beträgt und die man daher als Mesocephalen betrachten kann. Bei den übrigen 14 steigt dieser Index von 79,5 bis 89,4 und es sind diese daher entschieden als Brachycephalen zu bezeichnen. Aber auch unter diesen zeichnen sich wieder einige durch ihre ganz ungewöhnliche Breite und zugleich Grösse aus, so dass man diese wohl besser als Enrycephalen zu einer besonderen Gruppe zusammenfasst.

Bei den folgenden Maassangaben sind nachstehende Bezeichnungen angewendet:

L grösste Länge. *B* grösste Breite. *PB* Distanz der Scheitelhöcker. *b* kleinste Stirnweite. *TB* grösste Stirnbreite (Ecker). *Gb* Gesamtbogen. *Sb* Stirnbogen (*Sb'* Sehne desselben). *Schb* Scheitelbogen. *Hb* Hinterhauptbogen. *H* Höhe (aufrecht). *Ho* Ohrhöhe. *C* Circumferenz. *JB* Joehbreite. *L:B* Längenbreitenindex.

¹⁾ Da die Höhe der meist theilweis fehlenden Basis wegen in der Regel nur unsicher zu messen war, so habe ich nachträglich noch bei einigen Schädeln die Ohrhöhe (Virchow) — grösstentheils an der geometrischen Zeichnung gemessen — beigelegt.

I. Gruppe. Eurycephalen.

Nr. 1. (Tafel III, Fig. 1). Grosser starker männlicher Schädel. Basis und Gesicht fehlen. Schädelsknochen ungewöhnlich dick (Scheitelbeine 1,2 Cm. dick), die Muskelfortsätze äusserst kräftig entwickelt, Arcus superciliaries ebenso. Der Schädel ist durch seine auffallende Breite und das starke Vortreten der Scheitelböcker besonders ausgezeichnet, nächst dem auch durch seine Höhe; die Stirn nimmt nach hinten sehr rasch an Breite zu, so dass die Norma verticalis ein sehr kurzes Oval darstellt. Eine kurze Strecke über der Incisura nasalis (circa 4 Cm.) steigt die Stirn ziemlich senkrecht auf um dann rasch nach hinten zu fliehen. Ueber dem hinteren unteren Winkel des Scheitelbeines (Angulus mastoideus) findet sich beiderseits eine Depression, die auf künstliche Einschnürung hinweist.

Maasse: *L* 180. *B* 161. *PB* 153. *Gb* 375. *Sb* 135 (*SB'* 122). *Schb* 120.
Hb 120. *H.O* 135. *C* 530. *L:B* = 89,4.

Nr. 2. (Tafel III, Fig. 2 und 3). Grosser, starker männlicher Schädel. Basis fehlt. Ober- und Unterkiefer vorhanden. Die Knochen sehr dick, Muskelfortsätze und Arcus superciliaries sehr stark ausgeprägt. Der Schädel ist ungemein breit und die Tubera parietalia stehen stark hervor. Die Norma verticalis bildet wie bei Nr. 1 ein sehr kurzes Oval in Folge davon, dass die nach vorn schmale Stirn nach hinten sehr rasch an Breite zunimmt. Der Schädel ist zugleich von ansehnlicher Höhe. Auch bei diesem findet sich am hinteren unteren Theil des Scheitelbeines beiderseits eine Depression, die wohl nur durch künstliche Misgestaltung zu erklären ist. Eine deutliche Linea nuchae suprema und superior existirt nicht, es ist vielmehr das ganze sonst zwischen diesen beiden Linien befindliche Feld zu einem breiten Wulst aufgetrieben, der nach abwärts eine mediane Schneppe sendet¹⁾. Das Gesicht ist breit, die Nasenöffnung dagegen sehr schmal, der Unterkiefer stark und schwer.

Maasse: *L* 181. *B* 158. *PB* 158. *Gb* 390. *Sb* 135 (*SB'* 121). *Schb* 125.
Hb 130. *b* 97. *TB* 128. *H* 155. *H.O* 134. *C* 582. *Jb* 141.
L:B = 87,3. Nasenindex: 43 (sehr leptorhin). Höhe des Unterkiefers: 37 Mm. Winkelabstand: 112. Grösste Dicke: 18 Mm.

Nr. 3. (Tafel III, Fig. 4). Schädel männlich, sehr gross, stark und schwer (Scheitelbeine 1 Cm. dick). Basis und Gesicht fehlen. Muskelleisten ungemein kräftig entwickelt. Der Schädel sehr breit, mit stark vorstehenden Tubera parietalia, bildet in der Norma verticalis ein kurzes Oval, indem die vorn sehr schmale Stirn nach hinten rasch an Breite zunimmt (kleinste Stirnbreite: 96,

¹⁾ Dieser Wulst, welcher schon von Merkel und Joseph beobachtet wurde, und welchen ich als queren Hinterhauptswulst, Torus occipitalis transversus bezeichnen will, findet sich fast ausnahmslos bei allen diesen Floridaschädeln und scheint in der That ein Rassenmerkmal zu sein. Ich komme weiter unten ausführlicher auf diesen Gegenstand zurück.

grösste: 124 Cm.). Die Stirn steigt über dem oberen Augenhöhlenrand eine kurze Strecke aufwärts und flacht sich dann rasch nach hinten ab. Auch hier findet sich über dem unteren hinteren Winkel der Scheitelbeine eine Depression, die nur durch Umschnürung zum Zweck künstlicher Missgestaltung zu erklären ist.

Maasse: *L* 184. *B* 160. *PB* 150. *Gb* 385. *Sb* 135 (*Sb'* 122). *Schb* 115.
H.b 135. *C* 350. *L:B* = 870.

Nr. 4. Männlicher Schädel, ohne Basis, Hinterhaupt defect; Gesichtsknochen vorhanden; stark, schwer; Knochen dick; Muskelfortsätze und Arcus superciliares sehr kräftig entwickelt. Schädel mässig breit, asymmetrisch. In der Medianlinie des Stirnbeines eine firstartige Erhebung; lateralwärts von den Arcus superciliares über dem lateralen Theil des Margo supraorbitalis beiderseits eine Depression, eine ähnliche über dem hinteren unteren Winkel der Scheitelbeine, beides wohl die Folgen äusserer Einwirkung. Gesicht breit, Zähne des Oberkiefers tief abgeschliffen.

Maasse: *L* 185. *B* 147. *TB* 141. *Sb* 120 (*Sb'* 115). *Schb* 140. *C* 520.
H.O 137. *L:B* = 79,5.

Nr. 5. Männlicher Schädel. (Basis und Gesicht fehlen), breit, hoch und stark, nach hinten rasch breiter werdend, Norma verticalis daher ein kurzes Oval. Knochen ziemlich dick. Die Scheitelhöcker stark vorstehend, die Linea temporalis sup. überschreitet dieselben nach der Mitte zu. Der Torus occipitalis transversus von annehmender Deutlichkeit. Ueber dem hinteren unteren Winkel der Scheitellinie beiderseits eine Depression, die auf äussere Einwirkung (Umschnürung zum Zweck der Skolopädie) zurückzuführen ist.

Maasse: *L* 181. *B* 151. *PB* 141. *Gb* 370. *Sb* 125 (*Sb'* 114). *Schb* 130.
H.b 115. *b* 98. *TB* 122. *C* 515. *L:B* = 83,4.

Nr. 6. Männlicher Schädel. (Keilbein, P. basil. und Pt. condyl. oss. occip. fehlend), gross, stark und schwer. Capacität (annähernd) 600 □ C., Knochen sehr dick, Schädel sehr breit und hoch. Die Stirn nach hinten an Breite rasch zunehmend. Muskelfortsätze und Arcus superciliares ungemein kräftig entwickelt.

Maasse: *L* 194. *B* 159. *PB* 151. *b* 101. *Tb* 125. *Gb* 405. *Sb* 135
(*Sb'* 123). *Schb* 125. *Hb* 145. *H.O* 135. *C* 555. *L:B* = 82,0.

Nr. 7. (Tafel IV, Fig. 6 und 7). Wahrscheinlich männlicher Schädel, etwas kleiner, Basis defect, Gesicht fehlend. Knochen dick. Stirn schmal, in der Mitte firstartig erhoben, Scheitelgegend sehr breit, Norma verticalis daher ein kurzes, nach hinten rasch sich verbreiterndes Oval. Tubera parietalia stark vorstehend. Der Schädel ist zugleich hoch. Der Hinterkopf (hinterer Theil der Scheitelbeine und Schuppe) vollständig — offenbar auf künstliche Weise — abgeplattet; die Scheitelbeine über dem hinteren unteren Winkel (wie besonders in der Norma occipitalis deutlich sichtbar) eingeschnürt.

Maasse: *L* 169. *B* 147. *Sb* 130. *Sb'* 118. *Schb* 125. *b* 93. *TB* 115.
H.O 126. *C* 500. *L:B* 87,0.

II. Gruppe. (Brachycephalen.)

An die im Vorigen beschriebenen 7 Schädel schliessen sich zunächst 9 weitere an, die kleiner sind, während der Längenbreitenindex derselben ebenfalls 78 übersteigt und von 79,5 bis 89,4 reicht. Die Mehrzahl derselben (6) möchte ich, insbesondere der geringern Grösse und der schwächeren Ausbildung der Muskelfortsätze wegen, für weibliche halten.

Nr. 8. Schädel (ohne Basis), kleiner, breit, Tubera parietalia vorstehend, Stirn ziemlich flach, Knochen dick. Weiblich?

Maasse: *L* 179. *B* 150. *PB* 139. *b* 100. *TB* 122. *Sb* 125. *Schb* 125.
H.O 127. *C* 520. *L:B* = 83,8.

Nr. 9. Schädel ohne Basis, kleiner, Knochen dick. Weiblich?

Maasse: *L* 181. *B* 147. *PB* 130. *Sb* 105 (*Sb'* 98). *Schb* 115. *H.O* 126.
C 510. *L:B* = 81,2.

Nr. 10. Schädel ohne Basis, kleiner, weiblich? Scheitelhöcker vorstehend, Scheitel hoch, Stirn flach.

Maasse: *L* 173. *B* 150. *Gb* 350. *Sb* 125 (*Sb'* 110). *Schb* 120. *Hb* 110.
H.O 130. *C* 505. *L:B* = 86,7.

Nr. 11. Schädel ohne Basis, kleiner, breit, weiblich?

Maasse: *L* 179. *B* 148. *Sb* 120. *Schb* 125. *C* 510. *L:B* = 82,7.

Nr. 12. Schädel ohne Basis, klein, dünnwandiger, jugendlich; asymmetrisch. Scheitelbeine im hinteren unteren Theil eingedrückt.

Maasse: *L* 163. *B* 136. *Gb* 338. *Sb* 110. *Schb* 115. *Hb* 113. *C* 470.
L:B = 83,4.

Nr. 13. Schädel ohne Basis, klein, zierlich, längliches Oval, weiblich? Durch Feuer geschwärzt.

Maasse: *L* 178. *B* 143. *PB* 137. *Sb* 120. *Schb* 120. *C* 505.
L:B = 80,3.

Nr. 14. Schädel sehr defect, ganze Basis und rechte Stirnhälfte fehlend, asymmetrisch. Stirn ungemein flach (gegen die Mitte auf der Oberfläche rauh, porös; durch Compression?). Scheitelbeine hinten und unten eingedrückt.

Maasse: *B* 152. *PB* 139.

Nr. 15. Schädel sehr defect, Basis und unterer Theil der Stirn fehlend, sehr breit. Wandungen ungemein dick. Künstliche Depression im hinteren unteren Theil der Scheitelbeine sehr deutlich.

Maasse: *B* 145. *PB* 133.

Nr. 16. Schädel ohne Basis, kleiner, jugendlich? Nähte weniger gezackt, Knochen aber dick. (Scheitelbeine 1 Cm. dick.) Stirn weniger flach. Arcus superciliares schwach.

Maasse: *L* 173. *B* 140. *PB* 133. *b* 92. *GB* 365. *Sb* 120. *Schb* 115.
Hb 130. *H* 140. *L:B* = 80,9.

Nr. 14, 15, 16 und 17. Defect, nicht in die Berechnung aufgenommen.

www.libtool.com.cn

III. Gruppe. Mesocephalen.

Längenbreitenindex: = 78,8 bis 74,7. In dieser Gruppe finden sich ebenfalls sehr grosse, starke, wahrscheinlich männliche, und kleinere Schädel, die wahrscheinlich theils Weibern, theils jüngeren Individuen angehört haben.

Nr. 18. (Taf. IV, Fig. 5). Männlicher Schädel, ohne Basis, gross. Knochen stark und dick mit sehr entwickelten Muskelfortsätzen und starken Arcus superciliares, Schädel länglich oval, nach hinten rasch an Breite zunehmend. Scheitelhöcker stark vorstehend. Stirn flach. Scheitelbeine über dem hinteren unteren Winkel stark eingedrückt (künstlich missstaltet).

Maasse: *L* 187. *B* 147. *PB* 135. *GB* 370. *Sb* 130 (*Sb'* 117).
Schb 110. *Hb* 130. *b* 94. *C* 510. *HO* 135. *L:B* = 78,6.

Nr. 19. (Taf. IV, Fig. 8). Männlicher Schädel, ohne Basis, gross. Knochen stark und dick (an der Protub. occip. 2,2 Cm. dick) mit starken Muskelfortsätzen und Arcus superciliares. Torus occipitalis transversus (s. oben) sehr entwickelt. Tubera parietalia stark, die stark entwickelten Schläfenlinien gehen über diese nach der Mittellinie herauf und sind beiderseits nur 6,7 Cm. von der Pfeilnaht entfernt. Am unteren hinteren Winkel der Scheitelbeine eine starke Abflachung (durch Skoliopädie).

Maasse: *L* 189. *B* 148. *PB* 138. *GB* 370. *Sb* 125. *Schb* 120. *Hb* 125
L:B = 78,3.

Nr. 20. Männlicher Schädel, ohne Basis. Gross, stark, länglich oval. Knochen dick; Arcus superciliares und Muskelfortsätze stark. Tubera parietalia ausgeprägt.

Maasse: *L* 198. *B* 148. *HO* 142. *GB* 400. *Sb* 125. *Schb* 135. *Hb* 140.
C 540. *L:B* = 74,7.

Nr. 21. Schädeldecke, klein, zierlich, nicht stark, länglich-oval. Nähte einfach (jugendlich). Oberfläche des Stirnbeins porös, nsurirt, an der Glabella ein in die Stirnhöhlen sich öffnendes Loch (Folge von Compression?).

Maasse: *L* 181. *B* 137. *Gb* 430? *Sb* 110. *Schb* 120. *H.O* 127. *C* 490.
L:B = 75,7.

Nr. 22. Schädeldecke, klein, jugendlich, länglich oval.

Maasse: *L* 170. *B* 134. *H* 134. *Gb* 345. *Sb* 115. *Schb* 115. *Hb* 115.
C 485. *L:B* = 78,8.

Nr. 23. Schädeldecke, klein, jugendlich.

Maasse: *L* 178. *B* 140. *H* 132. *Gb* 365. *Sb* 120 (*Sb* 110). *Schb* 135.
Hb 110. *C* 505. *L:B* = 78,7.

Die vorstehenden Nummern 1 bis 23 entsprechen den Nummern 21 bis 43 der Abtheilung VI (Amerika) des Katalogs der anthropologischen Sammlung in Freiburg.

Zur leichteren Uebersicht stelle ich die Längen- und Breitenmaasse, sowie die Indices sowohl der einzelnen Gruppen als im Ganzen hier zusammen.

		Eurycephalen	Brachycephalen	Mesocephalen	Im Ganzen
Länge	Maximum	194	161	198	198
	Mittel	182	175	183	180
	Minimum	169	163	170	163
Breite	Maximum	161	150	148	161
	Mittel	154	144	142	147
	Minimum	147	163	134	134
Index	Maximum	894	867	788	894
	Mittel	850	827	774	819
	Minimum	795	803	747	747

Vergleichen wir mit den im Vorstehenden beschriebenen 20 Schädeln diejenigen 18, welche J. Wyman beschrieben hat¹⁾ und die ebenfalls aus der Gegend der Cedar Keys an der Westküste von Florida stammen, so zeigt sich eine sehr bedeutende Uebereinstimmung zwischen beiden Reihen. Auch die Wyman'schen Schädel zeichnen sich durch ihre Massivität und Dicke (bei 8 derselben waren die Scheitelbeine 10,5 Mm. dick), sowie durch die Rauhheit und starke Entwikkelung der Muskelfortsätze, besonders am Hinterhaupt, aus²⁾. Das Gewicht derselben ist demgemäss ein bedeutendes, konnte aber, da (ähnlich wie bei unsern Schädeln) die Gesichtsknochen meist fehlten, nur bei einem gemessen werden und betrug hier 995 Grm. (trotz des Verlustes an organischer Substanz unter 300 Schädeln der Wyman'schen Sammlung der schwerste). Die Längen- und Breitenmaasse dieser Schädel sowie die Indices füge ich zur Vergleichung hier ebenfalls bei:

		www.libtool.com.cn	
(16) Länge	Maximum	189	
	Mittel	173,5	
	Minimum	165	
(18) Breite	Maximum	157	
	Mittel	145	
	Minimum	137	
Index	Maximum	888	
	Mittel	830	
	Minimum	783	

Die Mehrzahl der oben von mir beschriebenen Schädel trägt die unzweifelhaften Spuren akropädischer Behandlung an sich und es ist wohl mit Bestimmtheit anzunehmen, dass die Einkrümmung des unteren Theils der Scheitelbeine einer Umschnürung mit Binden seine Entstehung verdankt. Die *Norma occipitalis* dieser Schädel gleicht auffallend der des von mir beschriebenen Makrocephalus aus einem fränkischen Todtenfelde (dieses Archiv, Bd. I, S. 77), sowie der eines Makrocephalus aus Tifis (Journal of the anthropological institute, Bd. IV, S. 57).

Ausser den Schädeln fand sich in der Sendung noch eine grosse Zahl von Unterkiefern vor, von denen wegen des fast allen Schädeln fehlenden Gesichts nicht zu bestimmen war ob sie zu diesen und zu welchen derselben sie gehörten. Jedenfalls überwiegt aber die Zahl der Unter-

¹⁾ Fourth annual report of the trustees of the Peabody museum of american archaeology and ethnology. Boston 1871. S. 12, 13 und 18.

²⁾ Es erinnern alle diese Florida-Schädel in diesen Beziehungen auch vielfach an die von Virchow beschriebenen altpatagonischen und althilensischen Schädel. (Zeitschrift für Ethnologie, Bd. IV. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc., S. 51.)

kiefer weit über die der Schädel. Während ich von letzteren etwa 24 zählen kann, lässt sich die Zahl der Unterkiefer, davon die meisten übrigens auch zerbrochen sind auf gegen 40 schätzen¹⁾. An allen, einige jugendliche ausgenommen, sind die Zähne in hohem Grade abgeschliffen. Von den Unterkiefern zeichnen sich manche durch ihre ganz ungewöhnliche Massivität, Dicke, Schwere und Ausprägung der Muskelfortsätze aus, so dass man in der That von einem bestialen Habitus derselben sprechen könnte. So erwähne ich z. B. die rechte Hälfte eines männlichen Unterkiefers (etwas weniger als die Hälfte), welche 90 Grm. wiegt, so dass das Gewicht des ganzen Unterkiefers wohl auf 200 Grm. geschätzt werden darf. Die grösste Dicke desselben beträgt 2 Cm. Die Höhe des Körpers war 4,5 Cm., die Höhe des senkrechten Astes (Angulus bis zur incis. semilun.) 6,5 Cm.

Einige Oberkiefer lassen einen ziemlichen Grad von maxillärem Prognathismus erkennen und gestatten den Schluss auf eine leptorhine Beschaffenheit der Nasenöffnung, wie sich eine solche auch bei dem vollständigen erhaltenen Schädel (Nr. 2) gefunden hat. Von Knochen des Rumpfes lagen nur einige Wirbel vor, von Knochen der Extremitäten zwei Oss. femora, eine Tibia, ein Fragment des Os humeri und einige Phalangen. Das eine Os femoris, 45 Cm. lang, nicht übermässig gross, jedoch ziemlich schwer (645 Gr.), zeigte sehr kräftig ausgeprägte Muskelansätze, insbesondere die Linea aspera sehr stark. Die Tibia dick, platt, schwer (445 Grm.), gekrümmt, ist im obern Theil, offenbar durch abgelaufenen osteomalacischen Process aufgeschwollen. Das Mittelstück des Os humeri ist schlank, jedoch mit stark ausgeprägter Tuberositas deltoidea.

III. Allgemeine Betrachtungen.

Die im vorhergehenden Capitel beschriebenen Skeletreste des Menschen stammen, wie oben angegeben, nicht aus dem Muschelhügel selbst, sondern aus einem landeinwärts von diesem gelegenen Sandhügel. Ebenso rühren die von J. Wyman²⁾ beschriebenen oben erwähnten Reste von der Westküste von Florida ebenfalls von einem Begräbnisplatze in der Nähe eines Muschelhaufens her. Wymann giebt darüber folgendes Nähere an:

"The crania from Florida were nearly all obtained from a single burial place near Shell-Mound a few miles from Cedar Keys. Shell mound is an ancient Indian shell-heap of gigantic proportions, forming an amphitheatre in some places rising to the height of twenty feet and enclosing an acre of land now under cultivation."

Und weiter:

"The burial place was on a neighboring island separated from it by a narrow channel." — "Nearly all the crania were from a small mound of sand in which the dead were deposited without any definite order and the only objects buried with them being oyster shells, fragments of pottery and drinking cups made of the shell of *Pyruia*."

¹⁾ Dieses Ueberwiegen der Unterkiefer liess mich anfangs die Frage aufwerfen, ob dies vielleicht davon herrühre, dass eine Anzahl Schädel etwa von den Siegern als Trophäen mitgenommen worden seien. Anderweitige Gründe für eine derartige Annahme lagen aber nicht vor.

²⁾ Fourth annual report of the trustees of the Peabody museum of american archaeology and ethnology. Boston 1871, 8^o S. 12.

Es entsteht daher die schon oben erwähnte Frage, ob die genannten Skelettheile Reste derselben Bevölkerung sind, von deren Mahlzeiten die Muschelhügel herkommen, so dass wir in diesen die Küchenabfälle, in den Sandhügeln, in welchen die Skelete lagen, die Begräbnissplätze einer und derselben untergegangenen Bevölkerung vor uns haben oder ob die beiden aus ganz verschiedenen, vielleicht weit von einander entfernten Zeitperioden stammen. Der Umstand, dass sich zwischen den Skeleten ebenfalls Austernschalen, Kohlenreste, Scherben rohen Töpferwerks und auch Scheiben von durchbohrten Muschelschalen vorfinden, darf wohl nicht als ein gültiger Beweis der Gleichzeitigkeit beider ausgesprochen werden. J. Wyman konnte über das etwaige Alter des Sandhügels, aus welchem seine Schädel stammen, oder über dessen Geschichte nichts in Erfahrung bringen. Waren einerseits die Bäume auf dem Hügel nicht viel über ein halbes Jahrhundert alt, so fanden sich doch auch andererseits zwischen den Skeleten keinerlei Spuren des weissen Mannes. Selbstverständlich könnte die einzige sichere Antwort auf die in Rede stehende Frage durch Vergleichung unserer Schädel mit den in Muschelhaufen (Shell-Mounds) gefundenen gegeben werden, allein es fehlt bis jetzt an genügendem Material der letzteren Art. Dass dieselben von den in Grabhügeln (Mounds) gefundenen verschieden sind kann jedoch nach Wyman mit Sicherheit behauptet werden.

Da eine Entscheidung der gestellten Frage auf diesem Wege nicht in Aussicht steht, so werden wir suchen müssen, eine solche auf anderem Wege zu erhalten und zwar sind es namentlich zwei Fragen, die wir zu beantworten haben werden: 1. Was wissen wir über das Alter der Muschelhügel? 2. Entpricht die Beschaffenheit der Skeletreste den Beschreibungen, welche insbesondere die spanischen Entdecker von der Körperbeschaffenheit der damaligen Bewohner von Florida entworfen haben?

Beschäftigen wir uns zuerst mit der letztgenannten Frage. Aus der Beschaffenheit der Mehrzahl der oben beschriebenen männlichen Schädel, insbesondere denen der ersten Gruppe lässt sich mit Bestimmtheit entnehmen, dass dieselben einem Volkstamme von bedeutender Körpergrösse und gewaltiger Muskelkraft angehörten. Schädel von solcher Grösse, Capacität, Dicke und Breite, mit so entwickelten Muskelfortsätzen müssen in der That als Träger wahrhaft herkulische Gestalten gehabt haben, das darf aus der Beschaffenheit der Schädel und der Unterkiefer mit Sicherheit geschlossen werden. (Der Knochen der Extremitäten sind es leider zu wenige, um darauf bestimmte Schlüsse ziehen zu können.)

Brinton (l. c. S. 171) macht ebenfalls einige Mittheilungen über Skelotfunde, welche auf eine ungewöhnliche Grösse der früheren Bewohner von Florida schliessen lassen. Brinton spricht von „Mounds“ an der Tampa-Bai (Westflorida, ganz in der Nähe des Cedar Key, woher die in diesem Aufsatz beschriebenen Reste stammen) und der Sarasoto-Bai. Ein Theil des am letztgenannten Orte befindlichen „Mound“ sei durch die Fluthen des Golf weggespült und dadurch eine Menge von Skeleten blossgelegt worden „some of which I was assured by an intelligent gentleman of Manatee, who had repeatedly visited the spot and examined the remains were of astonishing size and must have belonged to men seven or eight feet in height.“ Das sei nicht so unglaublich, bemerkt Brinton, denn verschiedene Autoren berichten von einer gigantisches Statur der Eingeborenen. Die Häuptlinge von Chicora (South-Carolina) seien durch ihre Grösse, die ihr könig-

liches Blut beweis, herätht gewesen ⁵⁾. Beverly fand in einem Tempel in Virginia unter zu religiösen Zwecken aufbewahrten Knochen ein Os femoris von 2 Fusa 9 Zoll Länge.

Es ist nun von Interesse zu sehen, daae die Angaben, welche ältere, insbesondere spanische Autoren über die Bewohner der Halbinsel Florida gemacht haben, mit den Schlüssen, welche wir aus der Beschaffenheit der Knochen gezogen haben, sehr wohl harmoniren. Ganz besonders wichtig sind in dieser Beziehung die Schilderungen des Cabeza de Vaca, eines Officers, der unter Narvaez 1527 eine Expedition nach Florida mitgemacht und beschrieben hat. Der Titel der Schrift, auf welche mich mein Freund, Dr. von Frantziue aufmerksam gemacht hat, lautet: Naufragios de Alvar Nunez Cabeza de Vaca y relacion de la Tornado que hizo a la Florida con el adelantado Pánfilo de Narvaez und findet sich in den Historiadores primitivos de Indias por Vedia. T. I, Madrid 1858, S. 517. Cabeza de Vaca sagt von den Bewohnern Floridas: „Es ist ein Volk zum Verwundern wohl gebaut, sehr länger (schlank?) und von grosser Kraft und Schnelligkeit.“ (Es gente à maravilla bien dispuesta muy enjutos y de muy grandes fuerzas y ligereza) und an einer andern Stelle: „und da sie so hoch gewachsen sind und nackt einhergehen, so erscheinen sie von Ferne wie Riesen“ (y come son ean crecidos de cuerpo y andan desndos desde lejos pareseen gigantes). Von ihrer Muskelkraft führt er ebenfalls mehrere Beispiele an; die Bogen, die sie führen, seien so dick wie ein Arm und 11 bis 12 Spannen (gegen 2½ Meter) lang und damit schiessen sie, mit grosser, nie fehlender Sicherheit Pfeile mit knöchernen Spitzen. Er erzählt, dass diese Pfeile Eichbäume von Schenkeldicke durchbohrten und er sah selbst einen Pfeil, in einen Pappelbaum eine Spanne (circa 24 Cm.) tief eingedrungen.

Mit grossen Erwartungen nahm ich das von amerikanischen Autoren vielfach citirte Werk von Le Moyne⁶⁾ zur Hand, da ich hoffte, in den Abhildungen desselben vielleicht Aufschlüsse über die Körpergestalt der einstigen Träger der im Vorhergehenden beschriebenen Schädel zu erhalten. Leider wurde meine Erwartung in dieser Beziehung sehr getäuscht; die Abhildungen der Indianer sind offenbar alle nicht nach der Natur, sondern aus der Erinnerung oder nach Beschreibungen gemacht; die nackten Figuren sind alle in europäischen Ateliers entstanden und für

⁵⁾ Bei Helps (The spanish conquest in America, Newyork 1868, Bd. IV, Cap. 4, S. 394) findet sich folgende Stelle: „Lucas Vasquez de Ayllon wurde 1520 durch einen Sturm an die Ostküste von Florida geworfen. Die Provinz, die er betrat (Chicora) wurde von einem Caziken Namens Detha beherrscht, der ein Riese war.“ Dann folgt weiter die nachstehende Angabe! „Seine riesige Statur war künstlich erzeugt, denn man sagt, dass die Indianer dieser Gegenden eine Methode hatten, die Knochen der Kinder in sehr zartem Alter zu verlängern, eine Praktik, welche sie bei Kindern königlicher Abkunft anwandten.“

⁶⁾ Brevis enarratio eorum quae in Florida Americae provincia Gallia acciderant secunda in illam navigantiens dnea Renate de Laudonnière classis praefecte anno 1564 quae est secunda pars Americae additae figurae et incolarum eicones ibidem ad vivum expressae brevis item declaratio religionis, rituum, vivendi quae rationis ipsorum auctore Jacobo le Meyne, cui cognomen de Morgues Landanierum in ea navigatione sequente, nunc primum gallico sermone a Theodoro de Bry Leodiensi in lucem edita latio vere donata a C. C. A. Francofurti ad M. Typis Wecheli. Sumptibus vero Th. de Bry anno 1591.

Brinton (Notes on the Floridian peninsula, its literary history, Indian tribes and antiquities. Philadelphia 1859) giebt folgende Nachricht über das vorstehend genannte Werk von Le Moyne, die das Urtheil über die Abhildungen desselben, das ich mir gebildet hatte, vollständig bestätigen. „Rene Laudonnière, Begleiter und Nachfolger von Capt. Ribaut, nahm einen Künstler, Le Moyne de Morgues, mit. Dieser ging nach seiner Rückkehr nach London und skizzirte da aus dem Gedächtniss viele Scenen seiner Reise. Der Kupferstecher de Bry kam 1587 nach London, sammelte Material für sein grosses Werk (Peregrinationes) und kaufte nach Le Moynes Tod die genannten Skizzen von dessen Wittve sammt dem kurzen erklärenden Text.“

ethnologische Studien, Körpergrösse vielleicht ausgenommen, vollkommen unbrauchbar. Doch lässt sich aus anderen Abbildungen und Beschreibungen immerhin manches entnehmen, wodurch die im Vorhergehenden aufgestellten Vermuthungen bestätigt werden, so zeigen die Abbildungen allerwärts die von Cabeza de Vaca erwähnten ungemein grossen und starken Bogen der Eingeborenen, und von einem Haintling dieser sagt der Verfasser der „*Brevis enarratio*“ (S. VIII): „*Est vero hic rex Athoré forinosus admodum, prudens, honestus, robustus et proceras admodum staturae, nostrorum hominum maximis scouipeda superans, modesta quadam gravitate praeditus ut in eo majestas spectabilis relucet.*“

Aus dem Mitgetheilten lässt sich nun wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Bevölkerung, von welcher die spanischen und französischen Seefahrer sprechen dieselbe ist, von welcher auch die oben beschriebenen Schädel stammen.

Die weitere Frage, die wir oben gestellt ist die nach dem Alter der Muschelhügel, mit anderen Worten, die Frage nach der Identität der Bevölkerung, von welcher diese stammen mit der, welche im Vorstehenden nach ihren Knochenresten und nach den Anfezeichnungen der ersten Europäer, die das Land betraten, geschildert wurde. Dass die ausschliesslich oder doch fast ausschliesslich von Mollusken lebende Bevölkerung, welche die Shell-Mounds oder Kjökkenmøddings hinterlassen hat eine sehr primitive ist, kann wohl nicht bezweifelt werden; die Küsten der See sowie die Ufer grosser Stromläufe, namentlich solcher mit flachen Ufern und zahlreichen Seen wie der St. Johns River in Florida, gewährten einer solchen wohl zuerst die genügenden Subsistenzmittel, während die Jagd im Binnenland schon eine weit höhere Stufe der Aushildung in Fertigung von Waffen und Werkzeugen voraussetzt. Die Indianer aber, welche zur Zeit der Ankunft der Weissen Florida bewohnten und von welchen die oben beschriebenen Schädel wohl unzweifelhaft herstammen, besaßen solche und sind daher sicher durch weite Zeiträume von den Erzeugern der Muschelhaufen getrennt. Der oben erwähnte spanische Autor, Cabeza de Vaca erzählt über die Lebensweise unserer Floridianer, dass sie Mais bauten und davon den Spaniern, die nach ihrer Landung in grosse Noth gekommen waren, mittheilten. Weiter bemerkt er aber allerdings, dass sie drei Monate des Jahres nur von Austern und schlechtem Wasser leben, die Austernschalen seien daher überall massenhaft angehäuft (*encima de ostiones*), so dass die Spanier durch das Gehen auf denselben vielfach ihre Füsse verwundeten. Ja die Wohnhütten der Indianer seien sogar darauf errichtet, „ihre Häuser sind aus Matten gebaut, auf einer Menge Austernschalen“ (*aus casas son edificados de esteras sobre muchas cascarras de ostiones*). Dass die spätern Bewohner die Muschelhügel benutzten um ihre Wohnungen darauf zu errichten ist sehr begreiflich, da diese in dem sumpfigen, stellenweise unter dem Niveau des Meeres liegenden, vielfach überflutheten Terrain sich als hierfür ganz besonders geeignet erweisen mussten und wir werden aus dieser letzteren Aeusserung allein keineswegs eine Berechtigung schöpfen dürfen, dies Volk von Jägern und Ackerbauern mit den Molluscophagen der Muschelhügel zusammenzuwerfen, bevor nicht viel zwingendere Gründe uns dazu nöthigen. Dass dieselben nicht Cannibalen waren, dürfen wir wohl auch mit Sicherheit schliessen, sonst hätte wohl Cabeza de Vaca dies erwähnt, denn mehrmals kamen seine Spanier mit den Indianern in feindlichen Conflict. (S. bes. d. Erzählung, a. a. O., S. 526.)

¹⁾ Diese Nahrung, die wahrscheinlich durch die Kochkunst nicht sehr verfeinert wurde, kann uns auch Aufschluss geben über die ungemein starke Abschleifung der Zähne.

Wyman¹⁾ giebt an, dass die Halbinsel Florida „if traditon and history can be depended upon“ wenigstens von drei nacheinanderfolgenden Racen bewohnt war, zuerst von den Caraiiben, die dann später südwärts über die caraiibischen Inseln und weiter nach dem Festland von Südamerika zogen, dann von dem „Volk, welches dort von den Franzosen und Spaniern vorgefunden wurde“ und schliesslich von den Seminolen. Dass das von den Franzosen und Spaniern vorgefundene Volk mit dem, von welchem die Muschelhügel stammen, identisch sei, hält Wyman für nicht wahrscheinlich, insbesondere da Pfeifen in allen Muschelhügeln und Thongefässe in den meisten fehlen, auch keine Anzeichen von Ackerbau sich in denselben finden, während doch die erstgenannten Maibanten! So wären vielleicht die Muschelhügel caraiibischen Ursprungs, eine Möglichkeit, die sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnen würde, wenn sich Wyman's Vermuthung, dass sich in denselben Spuren von Anthropophagie finden, bestätigte.

¹⁾ Memoirs of the Peabody academy of science, I, 4, 95.

www.libtool.com.cn

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

(Alle Figuren in $\frac{1}{3}$ Grösse.)

Tafel III.

- Fig. 1 Schädel Nr. 1.
 „ 2 Schädel Nr. 2 von oben.
 „ 3 Schädel Nr. 2 von der Seite. (Die Knochen des Gesichts sind in dieser Zeichnung nicht ausgeführt, da sich nicht mit Bestimmtheit angeben lässt, ob die Stellung derselben zum Schädel vollkommen die richtige ist.)
 „ 4 Schädel Nr. 3.

Tafel IV.

- Fig. 5 Schädel Nr. 18.
 „ 6 Schädel Nr. 7 von oben.
 „ 7 Schädel Nr. 7 von der Seite.
 „ 8 Schädel Nr. 19 von hinten.
 „ 9 Einzelnes Hinterhauptbein.
 „ 10 Gipsausguss desselben.

(T in den Figuren 3, 5, 7, 8, 9 bedeutet Torus occipitalis transversus.

IX.

Ueber den queren Hinterhauptswulst (Torus occipitalis transversus) am Schädel verschiedener aussereuropäischer Völker.

www.libtool.com.cn

A. E c k e r.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 5, 7, 8, 9, 10 u. Taf. V.)

Bekanntlich hat zuerst Merkel in seiner Schrift über die *Linea nuchae suprema*¹⁾ an der Schnuppe des Hinterhauptbeins eine oberhalb der *Linea nuchae superior* (Henle) verlaufende Linie beschrieben, welcher er den vorerwähnten Namen gab. Als typische Form betrachtet er diejenige Anordnung, bei welcher die *Protuberantia occipitalis externa* seitlich in einem nach oben convexen Bogen in diese *Linea nuchae supremae* anslänft, während die *Lineae nuchae superiores* in der Mittellinie in eine von der genannten *Protuberantia* getrennte Hervorragung zusammenfliessen, die er *Tuberculum lineareum* nennt, und von welchem dann die *Linea nuchae mediana* nach abwärts zieht. Der Abstand der beiden Linien, der *Lineae nuchae superiores* und *supremae* von einander ist nach Merkel ein sehr verschiedener und beträgt im Maximum etwa 30 Mm., während die beiden Höcker (*Protub. occ. ext.* und *Tuberculum lineareum*) sich bis zur gänzlichen Verschmelzung nähern können. Der Verfasser gieht dann weiter an (S. 7 der genannten Schrift), bisweilen breite sich zwischen *Lin. nuchae superior* und *suprema* ein glattes Feld aus, während darüber (an der dreieckigen Spitze der Schnuppe) der Knochen die gewöhnliche poröse, d. h. von kleinen Gefässöffnungen durchbohrte Oberfläche darbiete, so dass also hier gewissermaassen nur ein Unterschied in der Textur des Knochens sei, der den Verlauf der Linien andeute. Diese Anordnung bilde dann gewissermaassen den Uebergang zu einer anderen, welche nach dem Verfasser (S. 16) bei niederen Menschenrassen auftrete, „bei welchen die *Lineae nuchae suprema* und *superior* wohl ausgebildete hervorspringende Kanten sind, die aber nicht als freie Firsten über das Niveau des Knochens hervortreten, sondern durch Knochenmasse, die sich entweder platt oder selbst als breiter hervortretender Wulst zwischen sie lagert, verbunden sind. Es entsteht dadurch meist eine breite Leiste, die quer über das Hinterhauptthein gelegt

¹⁾ Merkel, Die *Linea nuchae suprema* anatomisch und anthropologisch betrachtet. Mit 7 phot. Taf. Leipzig 1871. 8°.

ist und einen eigenthümlichen Anblick gewährt.“ Merkel bildet diesen Wulst von einem Dakota-Schädel (Fig. 6) ab und erwähnt dessen Vorkommen auch bei anderen amerikanischen Schädeln, ferner bei Papuas, Neuholländern, dem Schädel eines Kaffern und eines Congo-Negers, während Malaien und Südsee-Inulanen sich schon mehr dem europäischen Typus nähern, und bei den eigentlichen Negern, den asiatischen und europäischen Racen diese Bildung nur annahmsweise vorkomme.

Ueber die *Linea nuchae suprema* und die damit in Zusammenhang stehenden Bildungen hat auch G. Joseph Mittheilungen gemacht¹⁾. Derselbe (l. inf. cit. II, S. 6) beschreibt den vorerwähnten queren Wulst bei niedrigen Menschenrassen ebenfalls als eine $\frac{1}{2}$ bis 2 Centim. breite, wulstförmige Knochenleiste und fand dieselbe bei Australnegern, Papuas, Indianern Amerikas, Cariben. Bei mehreren der malayischen Race angehörigen Schädeln dagegen, so wie bei einem Schädel aus Java, sei der Wulst durch eine transversale Furche in eine obere und untere Partie getheilt, so dass zwei leistenförmige Linien sich zeigten, deren untere die *Lin. nuchae superior*, die obere die *Lin. nuch. suprema* sei, und noch deutlicher ausgeprägt sei diese Bildung bei den europäischen Schädeln.

Der von den beiden vorgenannten Autoren beschriebene quere Knochenwulst am Hinterhauptbein ist es nun, den ich hier in Kürze besprechen will. Derselbe ist eine so charakteristische Formation, dass man denselben wohl, um ihn kurz zu bezeichnen, mit einem besonderen Namen belegen darf, wofür ich „querer Hinterhauptswulst, *Torus occipitalis transversus*“ vor-

Fig. 6. Fig. 7.



Senkrechter Schnitt durch die Hinterhauptschuppe.

- I. Eines Schädeln ohne Torus.
- II. „ „ mit „
- n¹ Lin. nuchae superior. „
- n² „ „ „ „
- T Torus occ. transversus.

schlage. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass, hätte man ausschließlich die mit einem solchen Wulste versehenen Schädel berücksichtigt, wie dies z. B. ein Floridaner Anatom aus der Zeit, welcher die oben beschriebenen Schädel angehören, sicherlich gethan haben würde, man kaum je zur Aufstellung einer *Linea nuchae suprema*, vielleicht nicht einmal einer *superior* gekommen wäre. Will man nun aber diese — wie es begreiflich ist, wenn man von den europäischen Schädeln ausgegangen ist — dennoch, auch für die ersteren, festhalten, so wird die Beschreibung leicht etwas doctrinär und es ist nicht zu läugnen, dass Merkel einigermaßen in diesen Fehler verfallen ist, wenn er sagt, bei niederen Menschenrassen seien die *Linea nuchae suprema* und *superior* „hervorspringende Kanten, die aber nicht als freie Firaten hervortreten, sondern durch Knochenmasse zu einem Wulst verbunden sind.“ Mit anderen Worten, der Zwischenraum zwischen den beiden Nackenlinien ist hier zu einem Wulst angetrieben, also zu einem Berg (wie in beistehender Fig. 7), während im anderen Falle derselbe zu einem Thal (wie in Fig. 6), eingesunken

¹⁾ Dr. Gust. Joseph. I) Ueber eine bisher unbeachtete dritte halbkreisförmige Linie (*Lin. semie. suprema*) am oberen Theile des menschlichen Hinterhauptbeins (im Bericht über die Thätigkeit der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft. Sitzung vom 8. März 1872). II) Morphologische Studien am Kopfskelet des Menschen und der Wirbelthiere. Breslau 1873. In dieser Schrift ist als Zeitpunkt der erstgenannten Mittheilung irrthümlich der 8. März 1871 angegeben. Dieselbe hat insbesondere wegen dieser Angabe eine Erwiderung von Merkel hervorgerufen (Merkel, Bemerkung zu Dr. Joseph's Studien etc., Virchow's Archiv, Bd. 59, S. 297), auf welche Joseph in der gleichen Zeitschrift (Bd. 59, S. 525) geantwortet hat.

ist. Ist der eine Abfall, — meist der untere, — des Berges auch manchmal steil, so dass sich hier eine Kante (Lin. nach. sup.) ausprägt, so sind doch auch häufig obere und untere Abdachung des Wulstes ganz abgerundet, und in diesem Falle kann man in der That nicht wohl von einer Linea nachae suprema und superior reden, sondern nur von einem queren Hinterhauptswulst, *Torus occipitalis transversus*.

Ich wurde zuerst in höherem Grade auf diese Bildung aufmerksam durch das fast regelmässige Vorkommen derselben bei den im Vorhergehenden beschriebenen Schädeln aus Florida, habe dann die in unserer Sammlung befindlichen aussereuropäischen Racenschädel darauf untersucht und will nun im Nachfolgenden kurz über die hierbei gemachten Beobachtungen berichten:

I. Schädel von früheren Bewohnern der Halbinsel Florida (s. oben).

Bei diesen ist der *Torus occip. transversus* fast ausnahmslos vorhanden, ungemein stark bei den kräftigen Männerschädeln, aber auch bei denen, die ich für weibliche ansehe muss, wohl erkennbar.

Ich gebe im Folgenden eine kurze Beschreibung der Befunde im Einzelnen:

Nr. 1) (Cat.-Nr. VI, 21): *Torus* in der Mitte einer jeden Seitenhälfte 17 Mm. breit¹⁾; die anteren Ränder beider Wülste steil abfallend, in der Medianlinie in eine erhabene, nach unten in die Lin. nachae mediana übergehende Schnappe auslaufend. Auf dieser Erhabenheit sitzt — wie ein im Herabfließen erstarrter Tropfen — eine zweite auf. Man könnte, sinngemässen doctrinär allerdings, die erstere als *Tuberc. lineareum* (Merkel), die letztere als *Protuberantia occip. externa* gelten lassen.

Nr. 2 (Cat.-Nr. VI, 22): *Torus* in der Medianlinie 33 Mm. breit, nach unten mit einer erhabenen Schnappe in die Lin. nachae mediana übergehend; über dieser Erhabenheit leicht vertieft. Seitlich ist der Wulst sehr entwickelt, nach oben hin von dem dreieckigen, platten, porösen obersten Theil der Hinterhauptschnappe deutlich abgesetzt. Linea nachae inferior jederseits doppelt.

Nr. 3 (Cat.-Nr. VI, 23). *Torus* sehr stark entwickelt, 2 Cm. breit, lateralwärts (2 Cm. von der Sut. lambdoidea) plötzlich abfallend, während von hier an von dem unteren Rand desselben sich bloss eine erhabene Linie (Lin. nach. superior) gegen die Sut. mastoidea hin fortsetzt.

Nr. 5 (Cat.-Nr. VI, 25). In der Medianlinie eine deutliche *Protuberantia occip. externa* mit einer Schnappe nach abwärts, die sich in die Linea nachae mediana fortsetzt. Ueber derselben eine raue Einsenkung. Von der *Protuberantia* sowohl, als von der Einsenkung, verläuft jederseits in nach oben convexen Bogen eine geschweifte erhabene Linie lateralwärts, welche beide nach kurzem Verlauf zu einem *Torus occip. transv.* zusammenfliessen.

Nr. 6 (Cat.-Nr. VI, 26). In der Medianlinie starke *Protuberantia* mit Schnappe, seitlich in einen nach hinten stark, nach vorn schwach abgegrenzten *Torus* übergehend.

Nr. 7 (Cat.-Nr. VI, 27). *Torus* in der Medianlinie breit, seitlich schmaler, fällt in den Bereich der künstlichen Abplattung des Schädels (siehe die Abbildung der Norma lateralis, Taf. IV, Fig. 7. T).

Nr. 8, 9, 10, 12. (Cat.-Nr. VI, 28, 29, 30, 32). Auch an diesen kleineren — wahrscheinlich weiblichen — Schädeln ist der *Torus*, wenn auch flacher, doch immerhin deutlich ausgeprägt, bei Nr. 15 und 17 (Cat.-Nr. 35 und 37) ebenso.

Nr. 16 (Cat.-Nr. VI, 36) zeigt ein ähnliches Verhalten wie Nr. 5, nur schwächer ausgeprägt.

Nr. 18 (Cat.-Nr. VI, 38). *Torus occip. transv.* exquisit deutlich, so dass man dieses Bild als das typische derselben bezeichnen könnte (Abbild. Taf. V, Fig. 6). *Torus* seitlich 2,5, in der Mitte 2,8 Cm. breit, flach, nach vorn und nach hinten, besonders das letztere, deutlich abgesetzt, mit medianer Schnappe, lateralwärts, verschmälert sich gegen den Vereinigungspunkt der Lambda- und Wazennnaht abwärts biegend.

Nr. 19 (Cat.-Nr. VI, 39). Nicht minder typisch als das vorhergehende ist auch dieses Bild. (Abbild. Taf. IV, Fig. 8. T) Der *Torus occip. transv.* bildet einen ungemein regelmässigen, symmetrischen Wulst, der in der

¹⁾ Die Nummern 1 bis 20 sind dieselben, wie im voranstehenden Ansatz Nr. VIII, S. 124 u. ff.

²⁾ Unter „Breite“ des Wulstes ist selbstverständlich seine Ausdehnung in sagittaler Richtung gemeint.

Medianlinie oben eine winklige Einbiegung hat, unten mit einer rauhen Schneppe in die *Linea nachae* mediane übergeht. Nach hinten fällt derselbe steil gegen den unteren Theil der Schuppe ab, nach oben gegen den oberen Theil derselben mit einer sanften Böschung. Die Oberfläche des Wulstes ist platt.

Nr. 20 (Cat.-Nr. VI, 40). Schöner Hinterhauptswulst mit Schneppe, nach unten sehr deutlich, nach oben weniger scharf begrenzt.

Nr. 21. Isolirtes Hinterhaupttheil (Abbild. Taf. IV, Fig. 9 u. 10 T.). *Torus occip.* deutlich entwickelt, beiderseits Tubera bildend, welche einer Vertiefung der *Fossa cerebri post.* entsprechen, in der die Spitze des Lobus *occipitalis* eingelagert ist. Links spaltet sich der Wulst im Absteigen gegen den *Angulus lambdomastoidens* unendlich in zwei flache Wülste.

II. Schädel von anderen amerikanischen Rassen.

www.libtool.com.cn

A. Die zwei in unserer Sammlung befindlichen *Eckimn*-Schädel zeigen keine Spur eines *Torus*.
B. Nordamerikanische Indianer.

1. Schädel von Alaska (Cat.-Nr. VI, 20), künstlich missaltet (s. dieses Archiv, Bd. IX, S. 69). *Torus occip.* transv. sehr deutlich ausgeprägt, ca. 2 Cm. breit, von dem oberen porösen, dreieckigen Theil der Schuppe, welcher aber noch in den Bereich der künstlichen Abplattung fällt, deutlich abgesetzt, nach hinten sich allmählig abdachend.

2. An den Schädeln (angeblich) eines *Pawnee*-Indianers (Cat.-Nr. VI, 6) und eines *Arikara* (VI, 7), beide klein, der eine (VI, 6) jugendlich, der andere (VI, 7) wahrscheinlich weiblich, lässt sich nichts von der in Rede stehenden Bildung wahrnehmen.

3. Die Schädel von *Flatheads* aus Oregon (s. Archiv, Bd. IX, S. 65 u. Taf. III) lassen dagegen die genannte Bildung, wenn auch theilweise durch die künstliche Missaltung modificirt, mit aller Entschiedenheit wahrnehmen. Nr. 1 (Cat.-Nr. VI, 10, abgeb. in diesem Archiv, Bd. IX, Taf. III, Fig. 5). *Torus* vorhanden, abgeplattet, die obere mediane Einbuchtung (s. Taf. IV, Fig. 8), welche der unteren Schneppe entspricht, ziemlich tief. Nr. 2 (Cat.-Nr. VI, 11). Wulst deutlich, obschon noch in den Bereich der Abplattung fallend. Nr. 3 (Cat.-Nr. VI, 12) wenig deutlich, wohl in Folge starker Abplattung. Nr. 4 (Cat.-Nr. VI, 13). *Torus* trotz starker, durch die Missaltung bedingter asymmetrischer Verschiebung des Schädels sehr deutlich entwickelt. Bei den beiden jugendlichen Schädeln (Cat.-Nr. VI, 14 u. 15), von denen der erstere in diesem Archiv (IX, Taf. III, Fig. 4) abgebildet ist, mit noch offener *Spheno-basilar-Fuge*, ist wohl so zu sagen ein Feld, welches dem Wulst entspricht, aber kein Wulst wahrzunehmen¹⁾.

C. Südamerikanische Indianer.

1. Schädel einer *Curmadns*-Indianerin (Cat.-Nr. VI, 9). Wulst breit (in der Mittellinie 2,7 Cm.); der obere Rand (*Lin. nach. supra*) schwach abgesetzt, verläuft in steilem Bogen abwärts gegen den *Angulus lambdomastoidens*.

2. Schädel eines Indianers vom Stamme der *Cayubas* (Cat.-Nr. VI, 8). Die Bildung an diesem Schädel stellt gewissermaßen eine Mittelform zwischen der Ausprägung der beiden *Lin. nach. super.* und *supremae* und dem *Torus* dar. Eine rauhe mediane Erhabenheit (*Protub. occip. externa*) geht jederseits in schwach erhabene Linien (*Lin. nach. supremae* (Merkel) über, während eine zweite tiefere, mit Schneppe versehene Erhöhung (*Tuberc. linear. Merkel*) mit zwei unteren Linien (*Lin. nach. snpp.*) zusammenhängt. *Lateralswärts* aber füllt sich der Raum zwischen den genannten Linien zu einem *Torus* aus.

3. Am Schädel eines *Batokuden*? (Cat.-Nr. VI, 3). Herkunft nicht vollkommen unzweifelhaft) ist (ähnlich wie bei dem auf Taf. IV, Fig. 9 abgebildeten Hinterhaupttheil) der *Torus* seitlich zu förmlichen Tubera entwickelt, während die Abgrenzung nach vorn nicht so deutlich ist; ebenso, wenn auch unentlicher, an einem zweiten Schädel gleicher Herkunft (VI, 2).

4. Vier Schädel von *Aymaracs*. Alle vier sind künstlich missaltet, bei allen ist das Hinterhaupt durch den Druck der Binden in seiner Gestalt ziemlich alterirt; trotzdem ist bei zweien (Cat.-Nr. VI, 18 und 19) der quere Hinterhauptswulst, wie ich ihn oben beschrieben, sehr wohl zu erkennen.

¹⁾ Es kann dies wohl zum Theil damit zusammenhängen, dass die Wirkung der Skolionpadien an jugendlichen Schädeln besonders ersichtlich ist, während sie im fortschreitenden Alter häufig wieder etwas ausgeglichen wird.

III. Australier.

Nr. 1 (Cat.-Nr. VIII, 20). Schädel eines Nord-Anstraliers (Carpentaria-Bai). Abbild. Taf. V, Fig. 3, ferner Holzstiche Fig. 8 u. 9¹⁾. Torus occip. transvers. sehr deutlich, in der Mitte, an Stelle der Protuberantia

Fig. 8 und 9.



Lo Lobus occipitalis. T Torus. S Sinus transvers. Cb Cerebellum.

occipitalis externa findet sich eine Vertiefung, während seitlich der Wulst in zwei deutliche Tubera sich erhebt, nm dann lateralwärts sich im Verlauf gegen den Angulus lambdo-mastoidens wieder abzufachen. Der Schädel ist senkrecht durchsägt und man kann wahrnehmen, dass den beiden Tubera innen zwei Einsenkungen entsprechen, in welche, wie der Gypsausguss des Schädels zeigt, die ungemein stark entwickelten Spitzen der Lobi occipitalis des Grosshirns hineinpassen.

Nr. 2 (Cat.-Nr. VIII, 21). Schädel eines Nord-Anstraliers. Es ist kein eigentlicher breiter Wulst vorhanden, sondern nur eine von der Protub. occip. externa ausgehende geschweifte Leiste, die sich his gegen den Proc. mastoideus hin verfolgen lässt und die schmaler ist als die auf Taf. V, Fig. 2 abgebildete.

Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 22). Schädel eines Süd-Anstraliers. Torus breit, hoch, lateralwärts sich rasch verschmälernd. In der Mitte eine mit einem Loch versehene ranhe Vertiefung, die sich auch etwas seitwärts, eine Theilung des Wulstes schwach andeutend, erstreckt.

Nr. 4 (Cat.-Nr. VIII, 23). Schädel einer Süd-Australierin (Taf. V, Fig. 2). Eine Unterscheidung einer Linea nuchae superior und inferior wäre hier durchaus nuthunlich; ein einziger erhabener, aber ziemlich schmaler (an der breitesten Stelle nur 11 Mm. breiter) Wulst geht von einer in der Mitte befindlichen, nach unten stumpf vorragenden Erhöhung aus, welche in der Mitte mit einem Loch versehen ist. Der Wulst läuft, sich allmählig verschmälernd, in einem geschweiften, nach oben convexen Bogen gegen die Verbindungsstelle der Sutura lambdoidea und mastoidea, wo er abgeflacht endet.

Nr. 5 (Cat.-Nr. VIII, 26). Schädel eines Süd-Anstraliers, ungemein schwer, äusserst prognath; Arcus superciliaris sehr stark; Torus occipitalis hoch, nicht breit. Von der medianen, mit einer stumpfen Schnuppe versehenen Erhöhung verläuft derselbe in einem nach oben convexen, geschweiften Bogen lateralwärts. Auf der medianen Erhöhung befindet sich eine raue Vertiefung. Unterhalb des Torus ist die Hinterhauptsschnuppe beiderseits stark vertieft. (Abbild. Taf. V, Fig. 1.)

Nr. 6 (Cat.-Nr. VIII, 27). Schädel einer Süd-Anstralierin. Torus nicht dentlich, die ganze obere Hälfte der Squama bildet eine halbkugelige Hervorragung, die von dem oberen Rande desselben nicht scharf abgesetzt ist.

Nr. 7 (Cat.-Nr. VIII, 28). Schädel eines anstralischen Knaben. Verhältniss ähnlich wie im vorhergehenden Fall Nr. 6.

Nr. 8 (Cat.-Nr. I, 6). Schädel vom Skelet eines jungen männlichen Anstraliers (Süd-Anstralien). Unterhalb des dreieckigen, oberen Theils der Schnuppe wölbt sich das Hinterhaupt in der ganzen Quere halbkugelig hervor, und zwar insbesondere auf den beiden Seiten, während in der Medianlinie eine Vertiefung bleibt (ähnlich, nur stärker wie bei Nr. 1, Taf. V, Fig. 3). Innen entspricht dieser Vorwölbung jederseits eine zur Aufnahme der Spitzen der Lobi occipitalis bestimmte Vertiefung.

¹⁾ Die beiden mit dem Lucac'schen Apparat aufgenommenen Bilder stellen eine sagittale Ebene dar, welche durch die Mitte einer Seitenhälfte des Schädels (Fig. 8) nad einer Hirnhemisphäre, Schädelausguss (Fig. 9), gelegt ist.

Nr. 9 (Cat.-Nr. I, 7). Schädel vom Skelet eines jungen australischen Weibes. Der Torus bildet zusammen mit dem obersten dreieckigen Theil der Schuppe eine starke, halbkugelige Vorwölbung, ist daher nach oben nicht deutlich abgesetzt.

Nr. 10 (Cat.-Nr. I, 8). Schädel vom Skelet eines australischen Weibes. Von der *Lin. nuchae superior* an, die nach unten eine Schnappe schickt, beginnt wie bei Nr. 9 eine halbkugelige, breite Vorwölbung, die nach oben nicht scharf abgegrenzt ist.

Nr. 11 (Cat.-Nr. I, 9). Schädel vom Skelet eines Süd-Australiers (mit äusserst starken syphilitischen Zerstörungen. Torus deutlich, jedoch nach oben schwach abgegrenzt.

Nr. 12 (Cat.-Nr. I, 10). Schädel vom Skelet eines südaustralischen Weibes. Beschaffenheit ähnlich wie bei Nr. 9 u. 10.

IV. Fidschi-Insulaner.

Nr. 1 (Cat.-Nr. VIII, 29). Männlicher Schädel, gross, stark, hypsistenocephal. *Protuberantia occip. externa* aus zackigen Osteophyten bestehend, mit Schnappe nach abwärts. Wulst in der Mitte breit und erhaben, lateralwärts (besonders links) durch eine Depression in eine untere ausgeprägte und obere flache Firste (*Lin. nuchae superior* und *suprema*) getheilt.

Nr. 2 (Cat.-Nr. VIII, 30). Männlicher Schädel, hypsistenocephal. Torus sehr deutlich (Abbild. Taf. V, Fig. 5).

Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 31). Männlicher Schädel, hypsistenocephal. Torus occipitalis transversus äusserst deutlich, nach unten sowohl als nach oben deutlich abgesetzt. (Abbild. Taf. V, Fig. 4.)

Nr. 4 (Cat.-Nr. VIII, 32). Schädel kleiner, hypsistenocephal. *Protuberantia occip. ext.* deutlich, Torus occip. nicht so deutlich.

V. Papuas etc..

Nr. 1 (Cat.-Nr. VIII, 1). Schädel eines Eingeborenen von der Küste von Neu-Guinea. Torus occip. transvers. breit, nicht sehr hoch, mit mittlerer Vertiefung, gegen den dreieckigen oberen, porösen Theil der Schuppe wohl abgesetzt, nimmt aber dennoch an der kugeligen Vorwölbung der ganzen Schuppe Antheil. Ähnlich wie bei den Australiern Nr. 4 u. 6.

Nr. 2 (Cat.-Nr. VIII, 2). Schädel eines Eingeborenen von Darnley-Inland (Torres-Strasse). Wulst schwach entwickelt.

Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 3). Schädel eines Eingeborenen von Banks-Inland (Torres-Strasse). Torus occip. transvers. als ein deutlich ausgeprägter, jedoch nicht hoher Wulst von der porösen Substanz des oberen dreieckigen Schuppentheils abgetrennt. Der vordere Rand deutet durch eine schwache Erhebung eine *Lin. nuchae suprema* an.

Nr. 4 (Cat.-Nr. VIII, 19). Schädel — aus Australien erhalten — (Tasmanier ??) ungemein dolichocephal. (Längenbreitenindex 62, Längenhöhenindex 65,1.) Torus occip. transvers. vorhanden.

VI. Sandwich-Insulaner.

Unter 14 Schädeln unserer Sammlung von den Inseln Oahu und Hawaii findet sich nur einer, bei dem man etwa von einem Hinterhauptwulst in unserem Sinne sprechen kann (Cat.-Nr. VIII, 14), obschon auch bei diesem die *Lin. nuchae supremae* sich absetzen; bei den übrigen sind die Erhabenheiten entweder überhaupt sehr undeutlich ausgeprägt, oder es sind (z. B. Cat.-Nr. VIII, 12 u. 24) die *Lin. nuchae superiores* und *supremae* deutlich unterscheidbar.

VII. Chinesen und andere Asiaten, Malayen etc.

An Chinesen-Schädeln fand ich mehrfach die von Merkel als typisch beschriebene Bildung der beiden Linien, oft auch die Linien gar nicht ausgebildet, einen eigentlichen Hinterhauptswulst niemals. Ein solcher existirt dagegen an einem Schädel angeblich eines Sphais aus Bengalen und an dem eines Mannes von Macassar.

VIII. Neger.

In unserer an Negerschädeln (meist Nordost-Afrika) ziemlich reichen Sammlung befindet sich kein einziger, bei dem man mit einiger Berechtigung von der wirklichen Existenz eines queren Hinterhauptswulstes sprechen könnte, wenn sich auch hin und wieder, z. B. bei einem Neger aus Congo (Cat.-Nr. V, 23), einem aus Teggeleh (Cat.-Nr. V, 10) und zwei anderen von unbekanntem Heimathort (Cat.-Nr. V, 45 u. 46) Andeutungen davon finden.

Das häufige Vorkommen und die deutliche Ausprägung des *Torus occipitalis transversus* bei den Florida-Indianern, Australiern, Fidschi-Inulanern gegenüber dem Fehlen oder der geringen Ausbildung derselben bei den übrigen Racen, selbst — z. B. unter den Negern — an Schädeln von sonst ziemlich niedrig stehender Bildung, der Umstand ferner, dass, wie insbesondere die Florida- und australischen Schädel zeigen, dieses Vorkommen nicht auf das männliche Geschlecht beschränkt ist, alles dieses drängt zu der Annahme, dass hier nicht bloss individuelle oder sexuelle Bildungen, veranlasst durch kräftigere Musculatur, vorliegen, sondern dass wir es wohl vielmehr mit einer Raceeigenthümlichkeit zu thun haben, die möglicher Weise eine tiefere Begründung hat. Ueber die Beziehungen des Hinterhauptswulstes zu Muskeln und Fascien bin ich selbstverständlich nicht im Stande, irgend etwas anzugeben, dagegen mag es erlaubt sein, auf diejenigen Beziehungen hinzuweisen, welche an der Stelle des Wulstes zwischen äusserer und innerer Schädeloberfläche, resp. zwischen Gehirn und Schädel bestehen. An dem Hinterhaupttheil des Florida-Schädels (s. oben Nr. 21, Taf. IV, Fig. 9) ist der Torus beiderseits zu einem förmlichen Taber erhoben, während er in der Mitte vertieft erscheint. Diesem Taber entspricht innen eine ausgeprägte Einsenkung der *Fossae cerebri posteriores*, in welche die sehr entwickelte Spitze des Hinterhauptlappens hineinpasst¹⁾. Und ganz ähnlich verhält es sich bei dem Australier-Schädel Nr. 1, (Holzschnitt Fig. 8 n. 9 und Taf. V, Fig. 3). Es könnte daher wohl auch die Frage entstehen, ob nicht etwa eine stärkere Entwicklung der Spitze des Hinterhauptlappens des grossen Gehirns mit der Anwesenheit des queren Hinterhauptswulstes in einer gewissen ursächlichen Beziehung stehe, und wenn es richtig ist, dass dieser — wie Merkel und Joseph schon betont haben und wie es in der That auch nach den vorliegenden Mittheilungen der Fall zu sein scheint —

¹⁾ Siehe die Abbildung Fig. 10 auf Taf. IV.

nur bei sogenannten niederen Menschenrassen (eine Bezeichnung, die freilich ziemlich unbestimmt ist) vorkommt, so würde dem *Torus occipitalis transversus* allerdings eine weit höhere Bedeutung als die einer blossen Muskelleiste zukommen. Dass zur Prüfung und Entscheidung dieser Frage ausgedehntere Untersuchungen an Schädeln und Schädelansgüssen niederer Menschenrassen nöthig sind als sie mir im Augenblick zu Gebote stehen, ist selbstverständlich, und ich begnüge mich daher vorläufig damit, auf diesen Punkt aufmerksam gemacht zu haben; ich will auch nicht unterlassen, sofort zu bemerken, dass, so sehr in einzelnen Fällen — z. B. dem oben erwähnten Australier- Nr. 1 und Florida-Schädel Nr. 21 — eine solche Beziehung annehmbar erscheint, doch in anderen Fällen, z. B. bei dem Schädel der Australierin Nr. 4 (Taf. V, Fig. 2) daran nicht wohl gedacht werden kann.

Ebenso wenig kann ich mich auf eine Besprechung der etwaigen verwandtschaftlichen Beziehungen des queren Hinterhauptswulstes und der *Crista occipitalis* von Affen und anderen Säugethieren hier einlassen, da mich dies von der gestellten Aufgabe zu weit abführen würde.

Tafel-Erklärung.

Taf. IV.

- Fig. 5 Florida-Schädel (Nr. 18 von der Seite).
 „ 6 desgl. („ 7 von oben).
 „ 7 desgl. („ 7 von der Seite).
 „ 8 desgl. („ 19 von hinten).
 „ 9 Hinterhauptabschnitt eines Florida-Schädels (Nr. 21).
 „ 10 Ausguss desselben.

Taf. V.

Verschiedene Schädel mit entwickeltem *Torus occip.*

- Fig. 1 Australier, Nr. 5 (Cat.-Nr. VIII, 26).
 Fig. 2 desgl. Nr. 4 („ „ 25).
 Fig. 3 desgl. Nr. 1 („ „ 20).
 Fig. 4 Fidisch-Insulaner, Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 31).
 Fig. 5 desgl. Nr. 2 („ „ 30).
 Fig. 6 Florida-Insulaner Nr. 18 („ „ VI, 36).

X.

Untersuchung des Phallus einer altägyptischen Mumie.

nebst

Bemerkungen zur Frage nach Alter und Ursprung der Beschneidung bei den Juden.

Von

Hermann Welcker.

Von dem berühmten Aegyptologen Ebers wurde mir der Phallus einer ägyptischen Mumie übersendet mit der Frage:

„Hatte an diesem Gliede Beschneidung stattgefunden, oder nicht?“

Der zu untersuchende Phallus, von Herrn Ebers selbst der Mumie entnommen, rührt her von der Leiche eines altägyptischen „Feldhauptmannes“, mit Namen Amen-em-heb, eines vornehmen Aegypters (Reichsfürsten) und tapferen Kriegshelden, dessen Grab zu Abd-el-Qurnah Ebers im Jahre 1872 entdeckte. Zufolge der ausführlichen, von dem Entdecker publicirten Grabschrift ¹⁾,

¹⁾ Das Grab und die Biographie des Feldhauptmannes Amen-em-heb. Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX, 391. — Der von Ebers mitgetheilten Uebersetzung der Grabschrift entnehme ich folgende Stellen:

„Ich war der sehr getrene des Königs — Leben blühe ihm, Heil und Kraft! — die Hälfte des Herzens des Königs von Oberägypten und der Stolz des Herzens des Königs von Unterägypten. Ich folgte meinem Herrn bei seinen Fahrten in das Land des Nordens und Südens so wie er's begehrte. Ein Genosse seiner Fusse war ich und ein Gefährte seines Siegeslaufs. Zufrieden darob war seine Heldenkraft. Bente errang ich auf dem Boden von Nekh und führte drei Mann Semiten herbei als Gefangene, lebend. Als nun der König nach Mesopotamien gelangte, führte ich herbei drei Mann, die ich dort erbeutet, und vor Dich, mein König, stell' ich sie hin als Gefangene, lebend. Von neuem gewann ich Bente bei jenem Zug in das Gebiet des Hochlandes Uan, und Semiten brachte ich auf als Gefangene, lebend, der Leute 13, dazu der lebenden Esel 70, Gefässe von Eisen und andere Gefässe von Gold gemacht. Und abermals machte ich Bente bei jenem Zuge in das Gebiet von Qariqamiascha. Ich führte herbei Semiten 9 als Gefangene, lebend; über das Wasser setzt' ich von Mesopotamien, indem ich sie in Händen hielt. Vor meinen Herrn führt' ich sie hin. Er aber lohnte mir mit herrlichem Lohne, verzeichnet sei es: ein goldenes Halsband. Und abermals schaut' ich die Siege des Königs — — Bente macht' ich vor den Augen des Königs und brachte ihm dort eine Feindeshand;

welche an den Wänden der geräumigen Grabkammer sich verzeichnet fand, lebte Amen-em-heb im 16. Jahrh. v. Chr., unter dem Könige Thutmes III. und theilweise unter dessen Nachfolger Amenophis II. — d. i. von 1614 bis 1555 v. Chr. ¹⁾

Ueber die Frage nach Alter und Herkunft der Beschneidung und über die Bedeutung des mir übersendeten Phallus für diese Frage geben einige Mittheilungen Aufschluss, welche Herr Professor Ebers mir zu machen die Güte hatte.

„Der Phallus des Amen-em-heb“ — so schreibt mir Ebers — „wenn er sich als beschnitten erwiese, würde mit Sicherheit lehren, dass die Juden, was bisher nur vermuthet werden konnte, unter den Aegyptern die Beschneidung gesehen haben müssen, und die Stelle (Josua 5, 9): „Heute habe ich von Euch genommen die Schande Aegyptens“ nur so gefasst werden kann: „Heute nahm ich das von Euch, was Euch unter den Aegyptern zur Schande gereichte.“

„Es steht fest, dass die Juden unter Thutmes III. und zur Zeit des Amen-em-heb Aegypten noch nicht verlassen hatten.“

„Es sind schon früher an Mumien beschnittene Glieder gefunden worden²⁾, aber man wusste nichts von der Zeit, in der ihre Besitzer gelebt haben. Bei Amen-em-heb fällt es schwer im Gewicht, dass man so genau weiss, wer er war, und unter welchem König er lebte.“

„Bestimmt lässt sich nicht behaupten, dass die Aegypter schon vor Thutmes III. die Beschneidung übten, doch ist dies wahrscheinlich. Sichere Bestätigungen für die Uebung der Circumcisio der Aegypter finden sich erst auf Denkmälern aus der XX. Dynastie, und diese regierte unzweifelhaft nach dem Exodus“ ³⁾.

er aber verlieh mir das Halsband der Ehren, verzeichnet sei es: ein Schmuck und zwei silberne Ringe. — —
 Mareisa führt ich herbei zwei Mann als Gefangene, lebend, mit eigener Haad vor den König, den Herrn heider Welten, den dritten Thutmes, der ewiglich lebt. Er gab mir das Halsband für männlichen Muth vor allen Genossen. Es sei hier verzeichnet: das goldene Halsband des Ordens des Löwen, sowie auch Geschmeide, der Kriegshelme zwei und ferner vier Ringe. — — Zu Ninive war es. Elephanthen erjagt' er einhundert und zwanzig. Ich fasste den grössten von allen und ging ihm zu Leibe vor den Augen des Königs, hieb ab ihm den Rüssel dieweil er noch lebte. — — Da erging der Befehl von Seiten des Königs, hervortreten möge aus seinen Legionen was tapferen Muthes, damit man durchbreche das von Kalesch erhob'ne Bollwerk. Ich legte die Breche. Ich war an der Spitze der Tapferen alle, kein anderer legte die Hand an vor mir. Deswegen belohnte mein Herr mich aufs Neue mit allem was gut ist, denn es war zufrieden das Herz des Königs — — Und sieh' als der König sein Leben vollendet in vielen vollkommenen Jahren in Sieg und in Kraft und als ein Gerechter, von seinem ersten Jahr' an bis zu dem letzten Tage des dritten Wintermonds des vier und fünfzigsten Jahres, da erhob sich der König von Ober- und Unterägypten, der selige Thutmes III. zur Höhe des Himmels beim Scheiden der Sonne. Als ein Diener Gottes vereint' er sich mit seinem Erzeuger. Als die Erde dann hell und es Morgen geworden, da bestieg Ra-aa-chepr, der Sohn der Sonne, Amenophis II., der Lebensspender, den Thron seines Vaters und auf den Königssitz liess er sich nieder. Die ihm Widerstrebenden alle erreicht' er. Da waren Rebellen im Fruchtlund sowohl, als auch auf dem Boden der Wüste; er aber schnitt ab ihren Grossen die Köpfe, indem er sieh glanzvoll zeigte wie Horus, der Sohn der Isis, da er in Besitz nahm das Königthum seines Vaters Osiris. Da ward es zu Theil mir zu schauen den König, als ich schiffe mit dem herrlichen Nilschiff — — da führt' ich den König mit eigenen Händen bei seinem vollkommenen Feste des südlichen Theben. Ingleichen erging der Befehl, dass man mich geleite in die inneren Gemächer des Königspalasts. Da ward mir bewilligt zu stehen gegenüber dem König von Ober- und Unterägypten Ra-aa-chepr. Es war gewaltig! Und allsogleich sahte ich mich der Hand seiner Hoheit. Da sprach er zu mir: Ich weiss wie Du warst, als ich selbst noch im Noth lag. Der Dienst meines Vaters wird Dir verliehen als Würde, indem Du anführen sollst die Soldaten und indem wir anordnen: „Halte wach die Garden des Königs!“

¹⁾ Der angegebene Zeitabstand ist genau bestimmbar; doch herrschen über die Jahreszahl des Regierungsantrittes Thutmes III. unter den Chronologen Meinungsverschiedenheiten; es kann aber in dieser fernem Zeit auf einige Jahrzehnte früher oder später nicht ankommen.

²⁾ Blinnenhach, Ueber die ägypt. Mumien. In den Beiträgen zur Naturgeschichte, 2. Ausg. Gött. 1806, I. S. 81.

³⁾ Vgl. Aegypten und die Bücher Moses von G. Ebers. Leipzig 1863. Es findet sich hier Alles zusammengestellt, was sich aus den Denkmälern der alten Aegypter für die Erklärung der biblischen Bücher

Diesen Bemerkungen von Ebers sei hinzugefügt, dass Peschel¹⁾ die Beschneidung — und sehr leicht mit Recht — als eine derjenigen Sitten verzeichnet, welche von verschiedenen Völkern selbstständig und unabhängig von einander erfunden seien. Sofern es indess, was wir den Exegeten überlassen müssen — feststehe, dass den Juden zur Zeit ihrer Einwanderung nach Aegypten die Beschneidung noch fremd gewesen, die Aegypter dieselbe aber bereits geübt hätten, so würde doch hier die Entlehnung das Wahrscheinlichere sein.

Was nun die von mir ausgeführte Untersuchung des mir übersandten Phallus anlangt, so war ich durch in dieser Richtung etwa gemachte Vorstudien nicht eben besonders begünstigt. Es ist in den vier Jahren, während deren ich in Giessen Prosector war, sowie während der darauf folgenden 17 Jahre meiner anatomischen Thätigkeit in Halle nicht eines einzigen Jnden Leiche zur Anatomie abgeliefert worden, eine Thatsache, die wohl zu denken giebt. Ich habe nur ein einziges Präparat, das in Spiritus aufbewahrte Glied eines Jnden („Penis circumcisis Judaei“, Nr. 64 des v. Sömmerring'schen Katalogen), welches Herr Professor Eckhard aus der Giessener anatomischen Sammlung mir herzuliehen die Güte hatte, mit dem Phallus des Amen-em-heb vergleichen können. Mustern wir nun diesen letzteren.

Das in seinem mumisirten Zustande 89 Millimeter messende und eine durchschnittliche Dicke von 20 bis 25 Millimeter zeigende Glied trug, als ich dasselbe erhielt, auf seiner rechten Seite noch einen Rest der bei der Balsamirung angewendeten Leinwandumhüllung, welche, von Harz unterflossen, ziemlich fest aufsaß. An den übrigen Stellen ist die Haut theils frei, theils ist sie mit dünnen, lose aufsitzenden Harzkrusten überdeckt. Um die Oberfläche des Gliedes allwärts übersehen zu können, wurden alle diese Umhüllungen behutsam entfernt. Das Glied zeigte nun neben einigen seichten Vertiefungen eine schräg laufende Längsfurche sowie eine mässige Verdrehung seiner Länge nach; die Lage seiner einzelnen Theile war keineswegs ohne Weiteres klar, und es musste vor Allem sicher entschieden werden: Welches ist die Rückenseite des Gliedes?

Das Hinterende des von der Mumie durch Losbrechung abgetrennten Gliedes bot eine unebene, zunächst durch keinerlei bestimmte Merkmale charakterisirte Oberfläche. Durch Bildung eines scharfen Querschnittes, welcher sich durch Abtragung einer ganz dünnen Schicht gewinnen liess, ward es klar, dass das hintere Ende des Gliedes von oben nach unten platt gedrückt ist; der Querschnitt (vgl. Fig. 11 a, a. f. S.) zeigt deutlich die Hüllen der beiden grossen Schwellkörper, sowie das durch jenen Druck schräg niedergelegte Septum. Am Hinterende des Gliedes liess sich dessen Unterseite ferner vermöge der $\wedge$ förmig nach vorn einspringenden Grenze constatiren, längs welcher die zum Scrotum übertretende Haut abgerissen ist (Fig. 10 ss).

Nach diesen Ermittlungen und nach genauer Musterung des Vorderendes des Gliedes, welches bei f die Stelle des Frennlum, resp. der dort befindlichen Vorwölbung der Urethra, erkennen liess, konnte mit Sicherheit eine rothe Linie auf das Glied aufgetragen werden (die punktirte Linie *bc* unserer Figuren), welche die Mittellinie des Rückens des Gliedes bezeichnet.

Vergl. Fig. 10 und 11, deren erstere die Glans von oben, das Hinterende des Gliedes aber nahezu in Profilage zeigt, während Fig. 11 die Glans im Profil, das Hinterende von oben darstellt.

verwerthen lässt, es wird wahrscheinlich gemacht, dass die Aegypter, auf deren bildlichen Darstellungen des Zeugungsgliedes „überall die Vorhaut fehlt“, länger vor den Juden die Beschneidung besaßen und hervorhoben, „dass ein Volk von so eminent medicinischer Begabung, wie die Aegypter notorisch es gewesen sind, vor allen anderen wohl geeignet schien, eine so heilsame Massregel wie die Beschneidung zu erfinden.“

¹⁾ Völkerkunde, 23.

Die oben erwähnte Längsfurche *d* kann nun als eine leicht spiralförmige, im Gauzen die Mitte des Dorsum penis einhaltende Furche bezeichnet werden, welche durch Schrumpfung der auf der

Fig. 10.



Fig. 11.



Grenze der beiden grossen Schwellkörper verlaufenden Rückengefässe und durch eine bei der Entwicklung ausgeübte Drehung entstanden sein mag¹⁾. Zwei andere durch Schrumpfung entstandene flache Vertiefungen (*g* und *h*, Fig. 11) finden sich an der rechten Seite des Gliedes. Was nun aber Querrücken anlangt, so zeigt sich sehr deutlich (wiewohl auch dort einige Schrumpfungen und Vertiefungen stattgefunden haben) jene hinter der Corona glandis normal vorkommende, nach unten beiderseits zum Frenulum praeputii anlaufende Vertiefung. Andere Querrücken, zumal hinter der Corona, auf dem Rücken des Gliedes, da, wo das Praeputium gesucht werden müsste, finden sich nirgends; die Oberfläche der Haut ist, wenn man von den das Glied im Ganzen treffenden Biegungen absieht, vollkommen eben.

Nach Vorstehendem ist an diesem Gliede keine Spur einer Vorhaut nachzuweisen, und die Verhältnisse desselben entsprechen in allen Beziehungen denen des oben erwähnten Sömmering'schen Präparates.

¹⁾ Der Einwickler führte seine Binde offenbar rechtsumwindend, und die beiden grossen Schwellkörper wurden hierdurch so um einander gedreht, wie wenn der Mittelfinger der rechten Hand über den Zeigefinger geschlagen wird.

Wenn sich hiernach an dem mumisirten Gliede des Amen-em-heb keine Vorhaut nachweisen lässt, so könnte man einwerfen: Muss sie darum in Folge stattgehabter Circumcisio fehlen? Könnte sie nicht ihrer natürlichen Entwicklung nach bei diesem Individuum sehr klein gewesen sein und nun, auch ohne dass Bescheidung stattgefunden, in Folge der Einschrumpfung und Entwicklung zu fehlen scheinen?

Ich glänbe solche Annahme nach vielfältiger Musterung des mumisirten Penis und nach Erwägung aller Verhältnisse mit Bestimmtheit verneinen zu dürfen. An dem Penis einer Leiche, also in erschlafftem Zustande des Gliedes, würde es unmöglich sein, das Praeputium durch Zurückziehung so völlig verstreichen zu machen, dass auf dem Rücken des Gliedes keine Spur desselben erkennbar bliebe; immer würde dabei ein Ueberschuss von Haut in Form von Querrunzeln sich bemerklich machen, die Unterseite des Gliedes aber, nach dem Frenulum hin, eine merkliche Spannung, vielleicht Abwärtsbiegung zeigen. Die etwaige Annahme, dass bei dem Gliede des Amen-em-heb der Druck festangelegter Binden jene Querrunzeln verhindert oder ausgeglichen habe — eine an sich sehr gesuchte Annahme, denn eine Absicht, die etwa vorhandene Vorhaut durch künstliche Anlegung der Binden unkenntlich zu machen, kann doch nicht vorausgesetzt werden — würde sich leicht als irrig ergeben. Deun festangelegte Binden würden das Glied comprimirt und ihm eine dünne, lange Form, wie solche hier keineswegs vorliegt, gegeben haben; ja die Binden lagen so lose an, dass die Oberfläche des Gliedes seine Umhüllung in weitem Umfange verliess und das Harz unter die Binden drang. Wir kommen zu dem Anspruche, dass die stattgehabte Bescheidung des Amen-em-heb nicht mit Wahrscheinlichkeit, sondern mit Bestimmtheit anzunehmen sei.

Von einem Versuche, den Phallus des Amen-em-heb durch Extraktion des Harzes zu erweichen, stand ich ab, da einestheils die Haut an der Stelle, wo die Präputialfalte gesucht werden müsste, an diesem Gliede so eben und übersichtlich ist, dass bereits am getrockneten Präparate festgestellt werden konnte, dass hier keine Falte sich verbirgt; andertheils aber das Glied als ein sicheres Belegstück der hier vorgetragenen Ansicht nachgeprüft werden kann, wenn keinerlei Veränderungen an demselben vorgenommen wurden¹⁾.

Ich habe eine Anzahl Abgüsse des Phallus des Amen-em-heb durch den Inspector des anatomischen Instituts, Herrn Klautsch hier, anfertigen lassen, von welchem solche zu beziehen sind. Da der geehrte Leser, sofern ihm nicht ein Abguss oder das Original vorliegt, bei Nachprüfung der vorgetragenen Ansicht auf die Zeichnungen beschränkt ist, so mag es gestattet sein, hier noch beizufügen, was Herr Prof. Ehlers mir auf meine Mittheilung schrieb: „Ich finde Ihre Darlegungen durchaus und unwiderleglich überzeugend. Hier, dem ich sogleich einen der Abgüsse übergab und Ihre Schrift zeigte, pflichtet Ihnen bedingungslos bei.“

Halle, Februar 1877.

¹⁾ Es sei bemerkt, dass auf meine Bitte Herr Prof. Rathke ein Verfahren ausfindig machte, die mumisirten Weichtheile wieder quellungsfähig zu machen und ihnen ihre natürliche Form möglichst zurückzugeben. Haut- und Muskelstücke vom Kopfe des Amen-em-heb wurden mittelst Einlegung in Schwefelkohlenstoff harzfrei gemacht, sodann in Alkohol gereinigt, kurze Zeit in Wasser eingelegt und dann in verdünnten Spiritus gebracht. Die mehr als 3000 Jahre alten Reste zeigten nun nicht nur eine hinlängliche Fülle und Geschmeidigkeit, sondern auch die bereits von Czermak nachgewiesene Erhaltung eines grossen Theiles ihrer histologischen Zusammenfügung.

www.libtool.com.cn

XI.

Die Urheimath des europäischen Hausrindes.

Von

Dr. A. v. Frantzius

in Freiburg i. B.

Durch die seit den allerfrühesten Zeiten bestehenden Karawanenstrassen, welche einen Verkehr zwischen Innerasien und dem Westen vermittelten, hatte sich bei den westlichen Völkern schon früh die Ueberzeugung eingewurzelt, dass alles werthvolle Fremdartige, welches ihnen auf jenen Wegen zugeführt wurde, von dorthier stammen müsse. Als daher in neuerer Zeit Sprachforscher mit ihrer Lehre von der Wanderung der Arier von Asien nach Europa auftraten, und jenem Wandervolke Alles, was zu ihrer Cultur gehörte, sogar die Hausthiere, mit auf die Reise gaben, konnten sie keinen besser vorbereiteten Boden für ihre Lehre finden. In der That, sie fanden nur gläubige Hörer, keine Zweifler. Die schwierige Frage nach der Urheimath unserer Hausthiere schien jetzt gelöst, es fehlte daher nichts als durch naturwissenschaftliche, besonders zoologische, Forschungen den Nachweis von dem Vorhandensein der entsprechenden alten Stammler in Asien zu liefern.

Für unser Hausrind schien dies nicht schwer. Man wusste ja, dass es im Innern Asiens, sowie auch in Indien wilde Rinderarten gebe, von denen man nicht zweifelte, dass dies die gesuchten Stammler seien. Zuerst hatte der Engländer Hodgson im Jahre 1837 eine Beschreibung der beiden in Indien lebenden wilden Rinderarten, des Gaur und des Gayal, gegeben, der er im Jahre 1841 eine noch ausführlichere Beschreibung folgen liess, doch entsprach das Resultat seiner Untersuchungen keineswegs den gehegten Erwartungen. Die Aehnlichkeit im Schädelbau mit den Bisons ist bei jenen Thieren so entschieden, dass der Verfasser ihnen sogar einen neuen Gattungsnamen geben zu müssen glaubte. Aus der Zusammensetzung der beiden Namen Bison-Bos und mit Hilfe einer barbarischen Abkürzung bildete er das Wort Bibos. Beide Arten wurden dann auch von Andern beschrieben, wurden aber wegen ihrer grossen Aehnlichkeit vielfach mit einander verwechselt, bis Professor Rüttimeyer im Jahre 1867 in seinem berühmten Buche, Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes, auch eine umfassende Untersuchung aller bekannten Rinderarten

Asien lieferte und sich das grosse Verdienst erwarb alle noch vorhandenen Zweifel zu beseitigen. In jener classischen Arbeit, welche die verschiedenen Arten des Linneischen Genus *Bos* vom genealogisch-paläontologischen Standpunkte untersucht, kommt der Verfasser zu demselben Resultat wie Hodgson. Der schon früher unter dem Namen Banting bekannte Sundaosch (Bos sondaicus S. Müller), der Yak (Bos grunniens Linn.) und die beiden indischen Rinderarten, der Gaur (Bos cavifrons Hodge.) und der Gayal¹⁾ (Bos gavaeus Evans) müssen, da sie im Schädelbau mehr Aehnlichkeit mit dem Bison als mit den Taurinen zeigen, nach Rütimeyer als besondere Gattung Bibos vereint werden, und sind von den Taurinen zu trennen.

Asien besitzt also keine wilden Taurinen; diese konnten also dort nicht gezähmt und daher auch nicht als Hansthiero in Europa eingeführt werden. Woher erhielt denn aber unser Welttheil das wichtigste aller seiner Hansthiero? Man sollte meinen, dass diese Frage, da sie sehr nahe liegt, schon längst hätte gestellt werden müssen und doch ist dies meines Wissens nicht geschehen. Die Antwort ist übrigens, wie wir sehen werden, eine ziemlich einfache und sehr bestimmte.

Australien und Amerika können hier selbstverständlich nicht in Betracht kommen und Europa muss bei derartigen allgemeingeographischen Fragen seiner geringen Ausdehnung wegen nur als ein kleiner Zipfel Asiens betrachtet werden, überdies kann es auch wegen seiner einstigen Landverbindungen mit Nordafrika kaum einen Anspruch auf Selbstständigkeit machen: Der einzige Welttheil, welcher also übrig bleibt, ist Afrika. Von diesem haben wir demnach den Nachweis zu liefern, dass sich in ihm die Urheimath der Taurinen befand, und dass diese dort gezähmt wurden, um schliesslich als Hansthiero bis zu uns nach Europa zu gelangen.

Das Rind ist kein eigentliches Stoppenthier wie Pferd und Antilope; dazu ist sein Körperbau zu schwerfällig. Es kann sich daher nicht wie jene durch seine Schnelligkeit den Angriffen der Verfolger entziehen. Das Rind liebt zwar offene Weideplätze, aber die Nähe des Waldes ist für dasselbe Hauptbedingung; in diesen zieht es sich zu gewissen Tages- und Jahreszeiten zurück und sucht in ihm seine Zuflucht, wenn auf der offenen Weide Gefahr droht. Sehr hübsch hat Hensel in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens²⁾ auf die Art und Weise hingewiesen, wie das Rind ganz verschieden von dem Pferde mit Hölfe der Zunge sein Futter erfasst. Das Pferd verlangt kurzes Gras auf der Weide, die Mechanik des Weidens, wie sie das Rind zeigt, weist dagegen auf hohes Gras und Blätternahrung hin. Wie wichtig der Wald für die Lebensexistenz des Rindes ist, hat uns derselbe Verfasser ebendasselbe bei Gelegenheit der interessanten Schilderung seines Zusammentreffens mit verwilderten Rindern in Rio Grande do Sul gezeigt. Jene Rinder finden sich in solchen Gegenden, wo sich am Rande des Urwaldes offenes Weideland (Camp) befindet; sie sind äusserst scheu, halten sich meist im Walde auf und scheinen nur Nachts, wenn sie sich vor jeder Gefahr sicher glauben, auf den offenen Camp auszutreten. Was wir hier über die Lebensweise und das Benehmen der gegenwärtig in Südamerika lebenden verwilderten Rinder hören, liefert uns sehr sichere und bestimmte Anhaltspunkte über die Lebensweise der wilden

¹⁾ Schon Rütimeyer hegte den Verdacht, dass der Gayal keine selbstständige Art sei, er vermuthete: dass es entweder ein weiblicher Gaur oder ein Mischungsresultat mit *Bos taurus* sei. Dieser Verdacht scheint sich in neuerer Zeit bestätigt zu haben, insofern man keine specifischen Artunterschiede zwischen beiden im Schädelbau aufzufinden im Stande war.

²⁾ Zoologischer Garten 1876, S. 41.

Stammeln des Rindes, über welche wir uns in völliger Unkenntniß befinden. Es ist kein Grund vorhanden daran zu zweifeln, dass letztere unter gleichen Lebensbedingungen lebten, und ein gleiches Benehmen zeigten als die heutigen verwilderten Kinder.

Kein Welttheil zeigt nun aber so ausgedehnte Landstrecken, auf denen sich alle oben erwähnten Eigenschaften vereint finden als Afrika. Der südlichen Grenze der Sahara entlang zieht sich quer durch den ganzen Welttheil, vom Senegal bis Abyssinien und von da bis an den Zambesi ein breiter Gürtel, der südlich durch den äquatorialen Waldgürtel abgegrenzt wird. Dieser ganze ausgedehnte Landstreich besteht fast ganz aus einem mässig hochgelegenen Plateau mit einem heissen und trockenen Klima und ist durch eine Grasvegetation mit dazwischen gestreuten Waldparthien ausgezeichnet. Ganz ähnliche Vegetationsverhältnisse finden sich dann wieder im Süden der feuchten äquatorialen Waldregion in Südafrika. Geeignete Bodenbeschaffenheit und Vegetationsverhältnisse sind in der That kaum denkbar und, wenn der in der Tiergeographie allgemein anerkannte Satz, dass je ausgedehnter das Wohngebiet, desto günstiger die Bedingungen für Artbildung auch hier zur Geltung kommt, so dürften wir uns kaum wundern, wenn sich auf einem für Taurinen so ungemein günstigen Gebiete nicht nur eine Art, sondern eine ganze Anzahl von Arten bildete.

Leider fehlt es uns noch gar zu sehr an thatsächlichen Beweisen dieser Schlüsse und Voraussetzungen, dass die Stammeln der Taurinen wirklich in Afrika lebten. Indessen dürfen wir dabei nicht anmerken lassen, dass die Afrikareisenden bisher wenig oder gar keine Veranlassung hatten, auf diese Verhältnisse zu achten.

Vor Allen liegt es nahe sich nach fossilen Resten und nach Wildrindern umzusehen. Fossile Reste von Taurinen wurden in Afrika bisher nur einmal gefunden; um so wichtiger ist aber der Fund, weshalb das wenige, was darüber bekannt ist, hier ausführlich mitgetheilt werden soll. In P. Gervais' *Zoologie et Palaeontologie generales*¹⁾ finden wir, dass ein gewisser Bayle in Algier, in der Nähe von Constantine auf dem Plateau von Mansourah einige Säugethierreste sammelte, unter welchen sich auch ein Horn von *Bos primigenius* Boj. befand. Gervais theilt diesen Fund in folgender Weise mit:

„M. Bayle“) a signalé parmi les fossiles trouvés au Mansourah quatre espèces différentes, appartenant aux genres Cheval, Boeuf, Antilope et Hippopotame, toutes représentées dans la collection de l'Ecole de mines par de pièces qui ne laissent aucun doute sur l'exactitude de ces diagnoses. — — — Boeuf (*Bos*). — M. Bayle n'a observé qu'une corne susceptible d'être attribuée à ce genre. Il en parle en ces termes: „Cette corne n'appartient pas à un Buffle, mais on ne peut décider si elle provient du Boeuf fossile (*Bos primigenius*, Boj.) ou de l'Aurochs fossile (*Bos priscus*, Boj.). . . . La courbure que présente cette corne nous semble plus prononcée que cela n'a lieu dans l'Aurochs fossile.“

Wenn uns dieser eine Fund in Afrika nun auch eine äusserst schwache Stütze für unsere Ansicht liefert, so gewinnt derselbe an Werth, wenn wir zugleich auf die geographische Verbreitung von *Bos primigenius* in Europa Rücksicht nehmen. Bekanntlich sind die diluvialen Reste dieses ausgeprägtesten Typus der Taurinen ganz besonders häufig in Süditalien, sowie überhaupt in Süd-europa; sie finden sich, wenn auch weniger häufig im ganzen westlichen und mittleren Europa bis

¹⁾ Première Série. Paris 1867—1869, p. 91 et 92.

²⁾ Bull. de la Soc. de geol. de France, 2e Série, T. XI, p. 343; 1854.

nach Russland. Dagegen sind weder in Ostropa, d. b. im ganzen Gebiete des russischen Reiches noch weiterhin im Osten jemals Reste von *Bos primigenius* angetroffen worden, während die Reste von *Bos prisons* gerade dort nicht selten sind. Dieses eigenthümliche Vorkommen zeigt uns sehr deutlich, von wo aus die Verbreitung des *Bos primigenius* in Europa zu derjenigen Zeit erfolgte, als noch Landverbindungen zwischen Nordafrika und Europa vorhanden waren.

Vielen Lesern wird es nicht unbekannt sein, dass man auch in Asien eine ächte fossile Taurinenform aufgefunden hat. Es ist dies der aus dem pliocänen Terrain von Nerubuddah stammende *Bos namadicus* Falcon.; dieser würde demnach die älteste Form der Taurinen bilden, die wir bis jetzt kennen. Dass ein solcher Fund gerade in Asien und nicht in Afrika gemacht wurde, könnte leicht zu der Annahme verleiten, dass Indien als die Wiege der ächten Taurinen zu betrachten sei. Die Säugethierfauna Indiens und Afrikas zeigen jedoch am Ende der Tertiärzeit so mannichfache Uebereinstimmungen, dass dieselben sich nur bei einer ununterbrochenen Landverbindung zwischen Indien und Afrika bilden konnten. Unter solchen Verhältnissen konnten während der Pliocänzeit auch Taurinen von ihrem uns unbekannten Verbreitungsherde in Afrika bis Indien gelangen. Die Fundstelle des *Bos namadicus* in Indien zeigt uns daher nur, wie weit sich in jener Zeit Taurinen von Afrika aus nach Osten verbreitet haben.

Ueber das Vorkommen wilder Rinder in Afrika fehlt es uns merkwürdiger Weise gänzlich an allen Mittheilungen. Zwar weist Brebm in seinem illustrierten Thierleben (1. Aufl., Bd. II, S. 661) auf eine Beobachtung von Du Chaillu hin, welcher im Lande der Sohekiani an der Westküste Afrikas ein bis jetzt unbekanntes Rind fand, welches er *Bos brachicheros* und mit dem Namen der Eingeborenen Niaré benennt. Dieser Niaré des Du Chaillu ist indessen kein Taurine, sondern ein Büffel. Du Chaillu, der mehrere dieser Thiere erlegte, nennt dasselbe in seinen *Explorations and adventures in Equatorial Afrika* (London 1861) auf Seite 124 „wild buffalo (*Bos brachicheros*)“ oder schlechtweg „the wild bull.“ Die beigefügte Benennung *Bos brachicheros* ist offenbar nichts anderes als der bekannte, hier auffällig durch einen Druckfehler entstellte Name *Bos brachyceros* Gray, durch welchen der westafrikanische Büffel als besondere Art von dem allgemeiner bekannten *Bos caffer* L. unterschieden wird. Die knrze Bemerkung bei der Beschreibung der Hörner auf S. 175 „flat at their base and rounded near the end“ beseitigt allen Zweifel, dass es ein Büffel ist.

Eine andere sehr zweifelhafte Mittheilung, auf welche ich durch Hensel's oben erwähnte Arbeit aufmerksam gemacht wurde, findet sich in einer Reisebeschreibung von Golberry aus dem vorigen Jahrhundert. Der Verfasser spricht dort von Rindern, welche vor langer Zeit die zahmen Heerden verliessen und seitdem im Zustande der Wildheit in den Wäldern am Senegal lebewegnis ist es gegenwärtig kaum möglich zu entscheiden, ob wir es hier in der That mit verwilderten Rindern zu thun haben, oder mit von Hanse aus wilden, wofür ja die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist. Weder für die eine noch für die andere Ansicht lassen sich Beweise beibringen, weshalb uns auch dieser Fall in keiner Weise als Beleg für das Vorkommen wilder Rinder in Afrika dienen kann.

Da dieser Fall indessen immerhin Beachtung verdient, so glaubte ich die betreffende Stelle im Nachfolgenden wörtlich wiedergeben zu müssen.

Golberry sagt in seinem Werke: *Fragments d'un voyage en Afrique, fait pendant les années 1785, 1786 et 1787 etc.* Tome I et II, Paris 1802, auf S. 432 des ersten Bandes: „Des forêts pro-

fondes et de plusieurs lieux d'étendue, restent abandonnées à des boeufs et de vaches sauvages, provenus de bestiaux échappés des troupeaux, et qui depuis très-long tems, se sont propagés dans ces retraites solitaires; et l'on parle d'une race de vaches noires, très-dangereuse et très-formidable aux chasseurs, qui les poursuivent et les chassent avec acharnement, parce qu'ils croient l'offrande d'une de ces vaches, fort agréable au Diable maître de l'or.¹⁾

Liefern die so spärlichen Fossilreste und die nur höchst unvollkommenen und oberflächlichen Angaben über wilde Rinder in Afrika nur sehr geringe Beiträge für eine genügende Beweisführung, so besitzen wir dafür um so zahlreichere und bestimmtere historische Ueberlieferungen über gezähmte Rinder aus einer so frühen Zeit, dass jeder Gedanke an eine etwaige Einführung von einem anderen Welttheile oder Culturstaate ausgeschlossen werden muss.

Aus Lenormant's bekanntem Buche über die Anfänge der Cultur²⁾ erfahren wir, dass in Aegypten schon sehr früh, z. B. in der sechsten Dynastie (ca. 2500 v. Chr.) und noch früher drei verschiedene Rinderarten auf den Grabmalern dargestellt werden, in denen man anscheinend heute noch vorhandene Rassen wiedererkennt. Das zu Anfang der sechsten Dynastie angeführte und von Mariette zu Sakkarah entdeckte Grabmal des Sabn enthält ein Verzeichniss des auf den Gütern des Verstorbenen befindlich gewesenen Viehes. Es werden darin aufgezählt: 405 Rinder von einer selten bildlich dargestellten Race, 1235 Rinder und 1220 Kälber der Race mit langen Hörnern, wie man sie gewöhnlich auf den Denkmälern des alten Reichs abgebildet sieht, 1360 Rinder und 1138 Kälber der kurzhörigen Race, welche ebenso häufig auf den Monumenten derselben Periode gefunden wird, 1308 Gazellen, 1135 Gazellen und 1244 Defassa. Mit welcher Sorgfalt das Hausrind bei den Aegyptern behandelt wurde, sehen wir aus einigen Denkmälern, welche die künstliche Mastung desselben darstellen. Auf einem leicht erkennlichen Basrelief am Grabmal des I-uefa zu Sakkarah aus der fünften Dynastie (ca. 3500 v. Chr.) sehen wir die künstliche Mastung des Viehes mittelst eines Gemengsels, welches ein Knecht sowohl den Gazellen als auch den Rindern mit der Hand in das Maul stopft. Dieselbe Manipulation ist auch von dem Künstler auf dem Denkmal des Nam-Hotep, dem schönsten von allen, dargestellt.

Nichts zeigt uns indessen deutlicher wie sehr das Rind bei den Aegyptern werth gehalten wurde, als der Apisdienst. Der Thierdienst spielte bekanntlich in der Religion der Aegypter eine grosse Rolle; unter allen Thieren, welche von denselben verehrt wurden, ist aber keinem so viel Verehrung zu Theil geworden als dem Apistier; er war das vornehmste von allen in jenem Lande verehrten Thieren. Ich unterlasse es in die Einzelheiten dieses höchst merkwürdigen Apiscultus einzugehen und stelle es dem Leser anheim sich anderwärts genauer darüber zu unterrichten³⁾. Liess sich eine einigermaassen annähernde Zeitbestimmung über die ersten Anfänge des Apisdienstes nachweisen, so würden wir damit vielleicht auch einen Anhalt über die Zeit erhalten, in der die gezähmten Rinder zuerst in Aegypten eingeführt wurden. Wahrscheinlich verlieren sich indessen die ersten Spuren des Apisdienstes so sehr in die frühesten Anfänge der ägyptischen Cultur, dass von einer etwaigen Zeitbestimmung schwerlich die Rede sein dürfte.

Die Aegypter erhielten ihre gezähmten Rinder aus Innerafrika. Für diese höchst wichtige Thatsache besitzen wir ganz unzweifelhafte historische Nachrichten. Sesartesen III. (ca. 2250 v. Chr.), der die Eroberungen seiner Vorgänger im Süden erweiterte, und durch die Unterwerfung des un-

¹⁾ Fr. Lenormant, die Anfänge der Cultur. Jena 1875, I. Bd., S. 217 u. fgd.

²⁾ S. M. Dunker, Geschichte des Alterthums. Leipzig 1874, Bd. I, S. 50.

teren Nubiens vollendete, liess oberhalb der Fälle von Wadi Halfa Festungen errichten. Eine Säule, welche in dieser Gegend aufgefunden ist, trägt folgende Inschrift: Südgrenze, errichtet im achten Jahre unter der Regierung der Heiligkeit des Königs Sesurtesen III, der das Leben immer und ewig giebt. Kein Neger soll sie auf seinem Wege überschreiten, mit Ausnahme der Barken, welche mit Ochsen, Ziegen und Eseln der Neger beladen sind¹⁾.

Diese Stelle, die mit so schlagender Gewissheit zeigt, dass es Negervölker des Südens waren, welche sich mit Rinderzucht beschäftigten und die Aegypter mit dem nöthigen Bedarf an Rindern versahen, gewinnt eine noch grössere Bedeutung, wenn man berücksichtigt, dass Nubien sich noch heute durch einen kaum glaublichen Reichtum an Rindern auszeichnet und Aegypten ganz in derselben Weise wie ehemals mit dem nöthigen Bedarf an Rindern versorgt. Wer sich einen Begriff von den ungeheuren Massen von Rindern machen will, die den Sudan und Kordofan bewohnen, der unterlasse nicht die lebendige Schilderung der Tränken der Rinderherden in jenen Gegenden in Brehm's unübertroffenem illustrierten Thierleben (1. Aufl., Bd. II, S. 672) nachzulesen.

Nirgends in der Welt ist die Rinderzucht so allgemein verbreitet als unter der Bevölkerung Afrikas; nirgends stehen die gesellschaftlichen Verhältnisse und die häuslichen Einrichtungen in so engem Zusammenhange mit diesem Zweige der Viehzucht als dort. Nur um Gewinnung von Milch und Käse ist es dem Neger zu thun, daher werden die Kühe täglich gemolken; als Schlachtvieh werden dieselben von ihm nicht verwendet, daher die grosse Verwahrung der Heerden. Die Dörfer haben meist eine ganz bestimmte Anlage, wobei es auf die Sicherung des Viehes abgesehen ist. In der Mitte finden wir einen grossen runden Raum zur Aufnahme des Viehes, welcher, um das Ausbrechen des Viehes sowie das Einbrechen von Raubthieren zu verhüten, mit Dornhecken, Pfählen und Gräben wohl versehen ist. Rings um diesen grossen Raum liegen die Hütten der Neger, den innern Raum kreisförmig umschliessend. Im Viehbesitz liegt der Reichtum des Negers, auf Erhaltung und Vermehrung desselben geht sein ganzes Trachten. Niemand wird daher wohl bezweifeln, dass alle diese Sitten und Gebräuche uralte und im Volke selbst entstanden sind.

Sehr auffallend ist es nun, dass meines Wissens, nicht nur keiner der Afrikareisenden es mit Entschiedenheit ausgesprochen hat, dass die Zähmung des Rindes und die Zucht desselben den Eingeborenen Afrikas als Verdienst anzurechnen ist, sondern dass sogar einer unserer grössten Ethnologen, O. Peschel, in seiner Völkerkunde, nachdem er (S. 508, 1. Aufl.) den Ausspruch gethan: „Andererseits aber nöthigt uns auch eine richtige Schätzung gerade jener sondernden Gewalt der Wüsten, dass wir sehr viele, wenn auch nicht alle günstigen bürgerlichen und sittlichen Ersehnungen, deren neuere Reisende im Sudan gedenken, als eigene Schöpfungen der dortigen Afrikaner gelten lassen, und darnach, wie dies von Gerhard Rohlfs geschehen ist, unser Urtheil über die Entwicklungsfähigkeit der Negerstämme gerechter als bisher bemessen“; unmittelbar darauf einen dem ganz entgegengesetzten Anspruch thut. Peschel sagt nämlich auf S. 512: „Von Viehzucht gab es in der neuen Welt nur dürftige Anfänge, durch ganz Afrika finden wir dagegen Ziegen, Schafe und Rinder verbreitet. Gewiss sind sie dort nicht bezähmt, sondern schon als Hausthiere den Negern übergeben worden etc.“ Ich lege auf diese Stelle

¹⁾ S. M. Dunker, a. a. O., S. 80.

besonderen Werth, da sie ein schlagendes Zeugniß liefert über die tiefeingewurzelten Zweifel an der selbstständigen Entwicklungsfähigkeit der Neger. Die Gewohnheit, dass wo nur irgend in der Welt heute zu Tage Rinder angetroffen werden, man sich mit dem Gedanken beruhigt: „Es sind ja von auswärts eingeführte Haustihiere“, ist der Hauptgrund gewesen, weshalb man nicht ernstlich nach der Urheimath des zahmen Rindes forschte.

Man ist bisher im Allgemeinen auffallend ungerecht in Bezug auf die Anerkennung der Verdienste des Negers um die Förderung der menschlichen Geisitung gewesen. Erst in neuester Zeit hat man seine Verdienste als Erfinder der Eisengewinnung anerkannt. Wir können daher mit einer gewissen Berechtigung sagen, beim Neger hat die Cultur mit dem Eisenalter begonnen. Niemand zweifelt heute daran, dass die Bearbeitungsweise des Eisens aus den Eisenerzen, wie sie noch heute bei vielen Negervölkern angetroffen wird, als eine uralte Erfindung derselben zu betrachten ist. Die Verdienste als Viehzüchter dagegen hat man bisher weder hinreichend erkannt geschweige denn anerkannt und doch war die Zähmung des Rindes eins der werthvollsten Geschenke, welche der Menschheit je zu Theil wurden, und diese verdanken wir dem Neger!

Bei der nun folgenden Frage, wie die Hausrinder nach Europa kamen, ist es nöthig, auf die einzelnen Racen derselben Rücksicht zu nehmen. Am frühesten scheint die Torfkuh (*Bos brachyceros* Ow.), von der unser heutiges Braunvieh abstammt, nach Europa gekommen zu sein. Als die neolithische Bevölkerung vom Süden her in Europa einwanderte, finden wir dieselbe im Besitze verschiedener Haustihiere, unter welchen die kleine Torfkuh niemals fehlt. Reste derselben werden daher fast überall angetroffen, wo man Spuren jener Bevölkerung findet. Dies ist besonders im westlichen Theile Europas bis Britannien hinauf der Fall. Nirgends aber wurden die Reste dieser Rinderart in solcher Vollständigkeit beisammen angetroffen, als in den Pfahlbauten der Schweiz; Prof. Rüttimeyer wurde dadurch in den Stand gesetzt festzustellen, dass die Torfkuh, wie er sie nannte, als selbstständige Art anzusehen ist. Eine der bemerkenswerthesten Eigenschaften dieser Art ist die geringe Grösse, durch welche sie sich bei ihrem ersten Erscheinen in Europa auszeichnet. Die Thiere erscheinen wahrhaft zwerghaft im Vergleich zu den anderen Racen, indessen werden heute nirgends mehr Individuen von solcher Kleinheit angetroffen, wie damals. Pflege und Kreuzung haben es mit der Zeit bewirkt, dass wenn das heutige Braunvieh auch gegen alle übrigen Racen in Bezug auf seine Körpergrösse zurücksteht, es seine Stammeltern aus neolithischer Zeit gewiss um das dreifache übertrifft. Im Uebrigen hat wohl keine andere Race mit so wunderbarer Beharrlichkeit seine übrigen Eigenthümlichkeiten bewahrt, als das Braunvieh. Im Einklange damit steht eine Bemerkung Rüttimeyer's. In dem oben erwähnten Buche desselben sagt er auf Seite 163: „Ich weis heute keine Stelle zu nennen, wo das Braunvieh seinen Vorfahren des Steinalters treuer geblieben wäre, als Nordafrika, also wohl ein Gebiet, wo die Cultur weniger Einfluss auf dasselbe ausübte als irgendwo in Europa.“

Ueber den Zeitpunkt, in welchem die Einführung der Torfkuh in Europa erfolgte, etwas Genaueres anzugeben, entzieht sich ganz und gar jeder Schätzung, da auch für die neolithische Einwanderung, welche ganz und gar in die Urgeschichte fällt, jeder chronologische Anhalt fehlt.

Mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit können wir dagegen die Zeit angeben, in welcher eine andere nicht minder scharf ausgeprägte Race, welche daher ebenso wie die vorige als selbstständige Art zu betrachten ist, nach Europa kam. Es ist dies die durch die gewaltige Länge der Hörner und die weisse Farbe ausgezeichnete und gegenwärtig unter dem Namen romanische oder ungarische

Race (B. Abyssiniens Gmelin, Bos desertorum Fitzinger) bekannte Rinderart. Auf den ägyptischen Denkmälern ist keine so häufig dargestellt als diese, an den langen Hörnern ist sie leicht zu erkennen; sie scheint demnach schon seit den allerfrühesten Zeiten in Aegypten am allerhäufigsten gezüchtet worden zu sein. Gegenwärtig ist diese Race in Italien, Ungarn und Sibirien die vorherrschende. Es liegt sehr nahe anzunehmen, dass die Phöniker, welche ungefähr im fünfzehnten Jahrhundert v. Chr. ihre Seemacht auf dem mittelländischen und schwarzen Meere zu begründen anfangen, bei der Anlage der zahlreichen an den Küsten jener Meere gelegenen Colonien vor Allem für die Einführung des Ackerbaues und der Viehzucht sorgten. Die kühnen Seefahrer, von deren lebhaften Handelsverkehr mit Aegypten zu damaliger Zeit wir genaue Kunde haben, werden daher wohl diejenige Rinderrace in ihre Colonien eingeführt haben, welche wir als die in Aegypten verbreitetste kennen lernten; dies giebt uns zugleich eine Erklärung, weshalb wir heute noch jene Race gerade im Südosten als die am meisten vorherrschende antreffen.

Die dritte der in Europa lebenden Rinderracen ist die sogenannte Frontosurace. Dieser Name wurde derselben von Nilsson und Rättemeyer gegeben, die Viehzüchter haben ihr im Gegensatz zum Braunvieh den Namen Fleckvieh gegeben und zwar ihrer Farbe wegen. Es besteht nämlich diese Race theils aus ganz rothen, theils ganz schwarzen Schlägen, ausserdem giebt es roth und weiss und schwarz und weiss gefleckte. Die Frontosurace oder das Fleckvieh ist bekanntlich in West- und Mitteleuropa, sowie in den nördlichen Gebieten, soweit nur Rindviehzucht getrieben wird, die fast ausschliesslich gezüchtete und nur in wenigen der genannten Gegenden finden wir das Braunvieh wieder.

Prof. Rättemeyer, der die in den Pfahlbauten vorkommenden Ueberreste der Rinder einer sehr gründlichen Untersuchung unterwarf, fand bei einigen nicht nur sehr auffallende Aehnlichkeit mit dem genannten Fleckvieh, sondern ebenso mit dem Urochsen, dem Nachkommen des Bos primigenius, weshalb er diese Race auch die Primigeniurace nennt. Er glaubt aber auch, dass dieselbe nicht von auswärts nach Europa eingeführt wurde, sondern dass sie dadurch entstanden sei, dass die Pfahlbauern der Schweiz den wilden Primigenius zähmten und ihn als Hausthier an die Krippe banden. Leider vermissen wir für diese Ansicht jeden Beweis. Das Einzige, was Prof. Rättemeyer zu Gunsten seiner Ansicht beibringt, ist, wie erwähnt, die anfallende Aehnlichkeit, welche jene in den jüngeren Pfahlbauten gefundenen Reste, die ohne Zweifel Hausthieren angehörten, mit dem Urochs, dem wilden Bos primigenius, zeigten. Ich weiss, dass die Ansicht Rättemeyer's gegenwärtig allgemein verbreitet ist, und dass dagegen noch keine Zweifel erhoben wurden, es geschieht daher mit einigem Bedenken, wenn ich hier meine von jener abweichende Ansicht darlege. Zunächst scheint es mir unwahrscheinlich, dass die Pfahlbauern sich der gewaltigen Mühe unterzogen, ein wildes Rind zu zähmen, während sie im Besitz eines zahmen Rindes, der Torfkuh, waren, welche nirgends, auch nicht in den ältesten Pfahlbauten fehlt. Die Reste der gezähmten Primigeniurace treten ferner so plötzlich und sogleich als unverkennbare Hausthiere auf, dass man vergebens nach den allmählichen Uebergangsformen von Beginn des Zähmningsprocesses bis zur Darstellung jener Race sucht. Unmöglich konnte doch das Resultat eines solchen Zähmningsprocesses in wenigen Generationen erzielt werden.

Meiner Meinung nach ist die Frontosurace auf dieselbe Weise nach Europa gekommen als die übrigen Racen. Sie entstand ebenso wie andere jetzt lebende Thierarten, aus den Stammeltern der Diluvialzeit und zwar nach Darwin'scher Anschauung auf ganz natürlichem Wege und all-

mäßig im Verlaufe langer Zeiträume, wahrscheinlich in der Urheimath der Stammeltern, d. h. in Afrika. Wie sich die Leser erinnern, fanden wir auf den ägyptischen Denkmälern drei Rinderarten, von denen nur die eine bekannt ist. Leider hatte ich nicht Gelegenheit, die anderen beiden Abbildungen aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Möglich wäre es, dass wir auch in ihnen bestimmte Rassen mit Sicherheit wiedererkennen.

Der Apisstier musste schwarz und mit bestimmten weissen Flecken versehen sein; es war also offenbar eine andere Race als die langhörnige weisse. Zu welcher Race der Apis gehörte, wissen wir nicht und bis jetzt hat dies noch Niemand untersucht. Vielleicht liesse sich das Versäumte nachholen, wenn es gelänge, noch eine unberührte Apismumie aufzufinden.

Auch die Geryoneusage scheint mit Entschiedenheit auf eine besondere Race hinzuweisen. Wenn wir auch einer Sage nicht dieselbe Beweiskraft zugestehen dürfen, als anderen historischen Ueberlieferungen, so wissen wir durch Müllenhoff, dass gerade diese Sage gewiss nicht vor 1200 v. Chr., sondern wahrscheinlich weit später entstand. Sie berichtet von Kindern, welche Herakles, der Repräsentant der Phöniker, in Südspanien von Erytheia bei Gadeira raubte und sie über das Meer bis Italien führte. Auffallender Weise werden nun jene Rinder von den verschiedenen alten Schriftstellern, welche die Sage behandeln, als eine ausgezeichnete besondere Rinderrace bezeichnet. Apollodor 2, 5, 10 nennt sie die braunrothen (*φαινικᾶς βόας*); Hesiod Theog. 289 die breitstirnigen (*βοῦς εὐρυμυρῶνους*); Livius I, 7, 4 sogar *boves mira specie* und Vergilius Aen. 8, 202 *tauros ingentes*. Es geht aus diesen verschiedenen Bezeichnungen hervor, dass es sich hier nicht um eine der gewöhnlichen bekannten Rassen, sondern um eine neue auffallend grosse und schöne Race handeln musste.

Es gab demnach im frühesten Alterthum sowohl in Aegypten wie überhaupt in den Mittelmeerländern verschiedene uns vorläufig unbekannte Rassen, auf welche sich die Frontosusrace wohl zurückführen liesse. Welche dieser Rassen dies sein kann, wissen wir freilich nicht, und es kann dies nur durch besondere dahinzielende Untersuchungen ermittelt werden. Diese werden sich dann aber auf ein noch weiteres Gebiet zu erstrecken haben, wie es in den Arbeiten Rütimcyer's der Fall ist. Die gegenwärtig in Aegypten vorhandenen Rinderarten werden vor Allem den Gegenstand solcher Untersuchungen bilden müssen. Es ist mit ziemlicher Gewissheit vorauszusetzen, dass die Stammeltern der Frontosusrace in einer der daselbst noch gegenwärtig vorkommenden Rassen aufgefunden werden und damit wäre dann die Frage nach der Urheimath unseres europäischen Hausrindes abgeschlossen. Die weit grössere und weit schwierigere Aufgabe: die Systematische Untersuchung sämtlicher vorhandener Rinderarten und Rinderrassen würde aber noch viel weiter ins Innere von Afrika führen. Seitdem wir, namentlich durch Anderson wissen, wie äusserst zahlreich die von den Negern gezüchteten Rassen sind und auch von ihnen unterschieden werden, können wir nur von erfahrenen Viehzüchtlern und Zoologen und durch Untersuchungen, die an Ort und Stelle angestellt werden, eine Erweiterung unserer Kenntnisse über Rinderarten und Rinderrassen erwarten.

¹⁾ Deutsche Alterthumskunde 1870, Bd. I, S. 65 und 154.

Kleinere Mittheilungen.

1. Die sogenannten Celte oder Streitmeissel.

Von Karl von Becker, Kaiserl. russ. wirkl. Staatsrath in Karlsruhe.

Der Vater unserer Celtomanen, H. Schreiber in Freiburg, sagte 1839 in seinem Taschenbuch für Geschichte und Alterthum in Süddeutschland, I, 136: Das dem Celten eigene Erz, welches durch alle Perioden seiner Geschichte charakteristisch hindurchläuft, erscheint in der ältesten Zeit vorzugsweise als Streitmeissel, welcher noch bis auf den heutigen Tag allgemein den Namen Celt führt. Er ist die älteste und auszeichnende, die eigentliche Nationalwaffe des Volkes. Diese Uebereinstimmung ist gleich wichtig, ob das Volk von der Waffe oder diese von jenem den Namen führt. — Im Taschenbuch für 1840 heisst es, II, 82: Wir finden bei den Celten einen Keil, nämlich den gleichnamigen Celt, Streitmeissel; die Römer nannten, ohne Zweifel nach dem Volke, von welchem er herstammte, jeden Meissel: celtis. Offenbar steht das Volk der Celten zu dieser Waffe, dem Celt, in denselben Verhältnisse, wie der Sachs zu dem Sachs, der Franke zu Franciscus u. s. w.

Die Benennung der in grosser Menge entdeckten Bronzebeile mit dem Worte Celt nach dem vermeintlich lateinischen Worte celtis (welches übrigens nicht Beil, sondern Grabstichel bedenten sollte), war am Ende des vorigen Jahrhunderts bei den englischen und irischen Celtenfreunden entstanden. In dem V. Bande der Archaeologia, or miscellaneous tracts relating to antiquity, published by the society of antiquarians of London, findet sich zuerst eine Abhandlung von Lort: on Celts, und in Band IX (1780): Observations on some brass celts and other weapons discovered in Ireland von Pegge und Band XIX, von Banks. In W. Owen Pughe's dictionary of the welsh language, 1832, wird das Wort celt durch a flint stone, a flint, erklärt, und somit nicht bloss auf die früher bekannt-

ten bronzenen Beile, sondern auch auf die Feuersteinäxte ausgedehnt. Jetzt ist das Wort Celt allgemein gebräuchlich, sowohl für die Feuersteinäxte, als auch die polirten Äxte und die bronzenen Beile; nur haben die skandinavischen Alterthumsforscher bei den letzteren eine weitere Unterscheidung eingeführt, indem sie die Beile mit Schaftlappen an den Seiten zur Aufnahme eines gespaltenen Stieles, Palstäbe (paalstaf), die hinten (nicht unten, wie im alten Asien und noch heute bei uns) mit einem Loche zur Aufnahme des Schaftes versehenen, Hohlcelte nannten. Die ersteren galten als die älteren und kommen mehr im Norden vor, die letzteren sind in Skandinavien selten und finden sich mehr im Süden und gerade deren Bezeichnung mit dem Worte Celt hat offenbar Beziehung auf die Celten; man glaubte im Norden also an die Lieblingswaffe der Celten und schrieb diesen grossen Bronzekünstlern nicht bloss die oft sehr schönen und zierlichen Bronzebeile zu, sondern auch die wirklich künstlerischen Geräthe, welche nach den neuesten Fortschritten der Alterthumswissenschaft aus Etrurien stammen. Noch in dem weit verbreiteten Leitfaden des heidnischen Alterthums von v. Sacken, Wien 1875, heisst es: Die Äxte mit Schaftlöcher nennt man auch Celts; wahrscheinlich dienten sie zu mannigfachem Gebrauch etc. Und so finden wir das Wort Celt tausend und tausend Mal in allen archäologischen Büchern, Zeitschriften und Sammlungskatalogen. Nur Lindenschmit vermied das Wort Celt schon 1860 in seinen vaterländischen Alterthümern zu Sigmaringen; siehe warnte ihn sein nützlichlicher Instinct davor.

Die Benennung der Völker nach ihren Lieblingswaffen wurde von Jakob Grimm in seiner Geschichte der deutschen Sprache weiter ange-

führt und ziemlich allgemein geglaubt. Ich schicke einige Worte zur Berichtigung dieser Ansicht voraus, ehe ich die Grundlosigkeit der Benennung Celt für die alten Beile und Streitaxte darthue.

Das Wort *Sachs* oder *Saks* bezeichnet bekanntlich die etwa zwei Fms langen, schweren, einschneidigen Schwerter, die man so häufig in den Gräbern der Burgunden, Alemannen und Franken findet, zuweilen auch in Norwegen, jedoch fast nie bei den Angelsachsen. Gregor von Tours und Andere nennen sie *scramasax* und erwähnen ihrer öfter, jedoch nicht bei den Sachsen, sondern bei den Franken. Der Kriegsgott aller Deutschen *Saxnot* (Schwertvertranter) hatte wahrscheinlich seinen Namen davon. Ist es nun wohl wahrscheinlich, dass allein der deutsche Stamm der Sachsen von dieser allgemein deutschen Waffe seinen Namen bekommen habe? Freilich sagt der sächsische Geschichtschreiber Widukind: *cultelli nostra lingua Saks dicuntur, ideoque quidem Saxones appellati*, und Nennius schreibt in seiner brittischen Geschichte dem Hengist das Wort an: Auf, ihr Sachsen, ergreife eure *Saxae*! Allein es ist wohl Niemanden unbekannt, dass die Alten schlechte Etymologen waren und nur nach dem Gleichklange der Wörter urtheilten. Wir sind jetzt darin vorsichtiger und bekennen lieber, dass wir von der Ableitung dieses Volksnamens so wenig wissen, wie von den meisten anderen; denn auch die Ableitung der Sachsen von: *Anasais* (also *Sassen*) ist ebenso unwahrscheinlich als die bekannte der Sueben von: Umherschweifern und beruht auf veralteten Ansichten von dem niedrigen Bildungsstande der alten Deutschen.

Noch unmöglicher ist es aber, dass die Franken sich nach ihrer Lieblingswaffe, der *Francisca* benannt haben, denn diese schmale Wurfheil kommt ebensowohl bei den Gothen und Angelsachsen vor, als bei den Franken und die adjectivische Endung des Wortes *Franciscus* schliesst doch wohl die Ableitung des Substantivs von dem Adjectiv völlig aus. Dies bewog wahrscheinlich Jakob Grimm diese Etymologie zu verworfen; freilich setzt er an die Stelle derselben eine noch unwahrscheinlichere Ableitung von dem Speere der Germanen, welchen Tacitus *franca* nennt. „Lieber möchte ich diesmal den volksnamen nicht aus der waffe leiten, sondern die waffe aus ihm; wie, wenn *franca* nichts als entstellung aus *franca* wäre?“

Nicht geringer sind aber die Bedenken dagegen, dass das uralte Volk der Celten, welches im südlichen Gallien wohnte, und mit deren Namen die Alten oft auch die übrigen unbekannten Völker des Nordens bezeichneten, sich nach ihrem Streitbeile, dem *Celt*, benannt haben, und dass deshalb die Römer ihre eigenen Meissel mit einem celtischen Worte *celtis* genannt haben. Sowohl die steinernen als die bronzenen Aexte finden sich

nicht bloss im Celtenlande, sondern in ganz Europa, ja in allen Welttheilen. Wir kennen jetzt sogar Bronzebeile aus China, Japan und Hindustan und Dr. Schlieemann hat sie sogar in den Ruinen des alten Troja tief unter der Erde gefunden; sie sind also keineswegs den bronzenkündigen Celten eigenthümlich. Ganz unnatürlich und gezwungen aber ist die Erfindung des Wortes *Streitmeissel*. Ein rohes Volk konnte sich wohl der friedlichen Beile und Aexte als Waffe bedienen, aber niemals der Meissel oder richtiger Stemmeisen, denn Stemmeisen oder Grabstichel bedeutet eigentlich am Ende des Mittelalters das Wort *celtis*, welches übrigens im Alterthum gar nicht vorkommt, wie ich gleich beweisen werde. Diese Schwierigkeit erzeugte dann die erzwungene Theorie von dem *Meissel als Universalinstrument*; die alten Celten sollen sich des *Celt* als Keil, als Messer, als Meissel, als Beil und als *Streitaxt* bedient haben. Das Beil ist aber das wahre Universalinstrument roher Völker, wie noch heute bei den Russen, und im nöthigen Falle angeleglich eine Waffe; *Streitmeissel* hat es nie gegeben, und dies sonderbare Wort ist nur zur Begründung einer unmöglichen Theorie erfunden.

Die alten Celten können sich aber weder nach ihrem *Streitmeissel*, noch nach ihrer *Streitaxt* benannt haben, denn das Wort *celtis* hat im Alterthum gar nicht existirt; es ist erst zwischen 800 und 1400 aus einer falschen Lesart, einem Schreibfehler der lateinischen Bibelübersetzung des Hieronymus, der vulgata, entstanden. Es heisst dort im Buche *Hiob*, cap. 19, v. 23: *quis mihi det, ut exarentur (sermones mei) in libro stylo ferreo et plumbi lamina, vel certe sculptur in silice*. Das Wort *certe* ist durch eine gewöhnliche Verwechslung der Buchstaben *r* und *l* zu *celte* geworden und in dieser Gestalt später in den *textus receptus* gekommen. In der Ausgabe der *Biblia sacra latina* V. T. von Heyse und Tischendorf, Lipsiae 1873, pag. 538, wird die Lesart *certe* des Codex Amiatinus für die richtige, *celte* aber für eine spätere Variante erklärt. Nach dem hebräischen Original, wo *laad* (in Ewigkeit) steht und nach der griechischen Uebersetzung, welche *leid* gelesen haben muss, weil sie „zum Zeugnis“ übersetzt, kann nur *certe* richtig sein, selbst wenn ein Wort *celte* existirt hätte. Luther übersetzt ganz richtig aus dem Urtexte: „Ach, dass meine Reden geschrieben würden! Ach, dass sie in ein Buch gestellt würden! Mit einem eisernen Griffel auf Blei und zu ewigem Gedächtniss (*certe* und nicht: mit einem Stemmeisen, *celte*) in einen Fels gehauen würden!“

Die Vulgata muss noch im 8. Jahrhundert *certe* gelesen haben, denn im Reichenauer Glossar ist aus unserem Verso nur *stylo ferreo glossari* und nicht das Wort *celte*, welches als *hapax legomenon*

es doch vielmehr verdient hätte. Erst seit dem 15. Jahrhundert wird das durch einen Schreibfehler inzwischen entstandene celté glossirt durch: meysel, mayssel, mesel, mersel, grabysen, grabeyssen, eyn stein hiecke, beytel. Ist denn aber die Glossirung des Wortes celté durch Meissel u. a. w. nicht ein Beweis, dass das Wort celtis existirte, bekannt war und Meissel oder etwas ähnliches hieß? Keineswegs! Eine andere Bedeutung als Grabsichel oder Stemmeisen konnte man dem aus certa durch Verschiebung entstandenen Worte celté nicht geben, denn da das Bach Hieh ein poetisches Bach ist, so musste dem stylo ferreo im ersten Gliede des Satzes nach dem Gesetze des Parallelismus im zweiten Gliede ein Wort, ähnlich wie Stemmeisen, entsprechen und so erhielt die Mischbildung celtis die Bedeutung: Meissel, um sich noch später in einen celtischen Streitmeissel zu verwandeln. Conrad Celtes, der erste poeta laureatus, gestorben 1508, kannte so seinen Namen Pickel in Celtis latinisiren, und am Ende des 18. Jahrhunderts konnte der Celt eine Hauptwaffe der Celtomanen werden, die ihnen nun hoffentlich auf immer entzogen ist.

Noch Forcellini führte in seinem Lexicon totius latinitatis das Wort celtis auf und berief sich ausser der vulgata auf den Philoxanos, allein ich habe die Ausgabe des Thesaurus, Leyden 1600, Folio, gewissenhaft durchforcht, und kann versichern, dass celtis darin nicht als glypheion, sondern nur pag. 36 als eine Art Fische: rina, ver-

kommt; auch pag. 269 fehlt es unter den eisernen Geräthen. Die Berufung Forcellini's auf eine lateinische Inschrift in Gruteri corpus inscriptionum, pag. 329, ist aber ganz und gar lächerlich, denn diese Grabschrift des Sereius Polanus in Istrien ist nicht bloss nuschel, sondern von allerhöchster Komik. Man lese nur folgende Auszüge aus der sehr langen mit lateinischen Alliterationen und Reimen angefüllten Eklucation des modernen Witsheldes: Wanderer, lese die Schrift dieses malleole et celté literatus silex; hier liegt Sereius aus Pola, ein lustiger histrie und wer daran zweifelt, der berieche diese Erde, die nach Meth und Blume das Weisse duftet, davon ich genug getrunken habe.... Das Folgende lässt sich nicht gut übersetzen: siquis mihi siccam onutam senserit, domum suam cum hoc reportet in locum, si vero festinus fuerit, ceterior vel ulterior hoc loco pro religione se evacuet. Man sieht, dies ist eine sehr schwache Stütze für die römische Existenz des Wortes celté!

Wenn es mir gelangen sein sollte daranzuthun, dass die Celte, ebenso wie die 11000 kölnischen Jungfrauen aus einer falschen Lesart entstanden sind, und damit die Unmöglichkeit zu beweisen, dass die alten Celten ihre Beile Celte und sich selbst nach ihren Beilen Celten genannt hätten, — wäre es dann nicht an der Zeit die steinernen und bronzenen Beile unserer Vorfahren nicht länger Celte, sondern je nach ihrer Form Palstäbe oder Hehlbeile zu nennen?

Karlsruhe, im December 1876.

K. v. Becker.

2. A. R. Wallace, Ueber Entstehung und Entwicklung der modernen Anschauungen, betreffend Alter und Ursprung des Menschen.

Mitgetheilt von A. Becker.

In der Eröffnungsrede, welche Herr Wallace als Präsident der biologischen Section bei der Versammlung der British Association in Glasgow am 6. September 1875 gehalten, findet sich ein Abschnitt, welcher den vorstehenden Titel führt.

Der Redner schildert in demselben zunächst den raschen und bedeutenden Umwechsel, welchen die Anschauungen in Betreff des Alters des Menschen in den letzten zwei Decennien erfahren haben. Die bloße Frage des Alters trete aber sehr zurück vor der viel bedeutungsvolleren und anregenderen Frage nach der Abstammung desselben. Kaum habe in dieser Beziehung je eine so grosse Umwälzung in den Meinungen stattgefunden als in der Periode von 1859 (dem Geburtsjahr von Darwin's Origin of Species) bis 1871, zu welcher Zeit dessen „Descent of man“ erschienen ist. Vor dieser Zeit: ungetheiltes

Glauben an die directe und selbstständige Schöpfung der Thier- und Pflanzenspecies, nachher vollständiger Abfall von dieser Anschauung nicht nur in wissenschaftlichen Kreisen, sondern auch bei Gebildeten überhaupt. An dem errungenen Siege (wohl nur für England, Ref.) schreibt der Redner einen nicht kleinen Theil dem Anspruch des Prof. Mivart zu, der — ein ebenso guter katholischer Theologe als tüchtiger Anatom — die Descendenz des Menschen, soweit dieselbe das Körperliche betreffe, unbedingt annehme und nur daran zweifle, dass die gesamte intellectuelle und moralische Natur des Menschen aus derselben Quelle und durch eine analoge Entwicklung entstanden sei. Während man vor der genannten Zeit sich eingeständernmassen in Betreff des Ursprungs des Menschen in vollständiger Unkenntnis befunden habe,

sei man jetzt da und dort in das andere Extrem verfallen, indem man eine vollständige Kenntniss der gesammten Entwicklung vom Protoplasmaaklümpechen bis zur menschlichen Intelligenz verkünde. Vor noch nicht langer Zeit habe man Facta ignorirt, weil sie zu Gunsten der jetzt allgemein gültigen Anschauungen sprachen, jetzt schenke man Thatsachen, welche diesen widersprechen kaum die gebührende Aufmerksamkeit. Da nun nach des Verfassers Meinung Opposition der beste Stimulus für wirklichen Fortschritt ist, so wolle er auf einige solche Thatsachen die Aufmerksamkeit lenken.

Es ist äusserst anfallend, so beginnt der Verfasser, dass trotz der ungemein zahlreichen Ausgrabungen, welche man in der neuesten Zeit in allen Theilen der Welt ausgeführt und trotz der grossen Aufmerksamkeit, die man dabei jedem Funde gewidmet hat, die vor circa 30 Jahren in Nordfrankreich gefundenen paläolithischen Kieselwerkzeuge heute immer noch die unbestritten ältesten Beweise menschlicher Existenz sind, und dass unter den zahllosen Funden aus früherer Zeit, die an das Licht gebracht wurden, sich auch nicht eine Spur eines Verbindungsgliedes zwischen Mensch und Thier gefunden hat. Freilich gelten negative Beweise in der Geologie und in anderen Wissensgebieten nur wenig, die Sache liegt aber in diesem Falle deshalb doch ganz eigenthümlich, weil, wenn der Mensch sich nach denselben Gesetzen entwickelt hat wie die Thiere, derselbe unendlich viel älter sein muss als seine bis jetzt bekannten ältesten Sprösslinge annehmen lassen. Den Hauptunterschied zwischen dem Menschen und den ihm zunächst stehenden Thieren bilden die Grösse und Entwicklung seines Gehirns, auf welche bekanntlich aus der Capacität des Schädels ein Schluss zu ziehen ist. Nun zeigen aber die Zeitgenossen der erloschenen Thiere und die Verfertiger der paläolithischen Steinwerkzeuge in dieser Beziehung keineswegs eine niederere Stellung, und dem entspricht auch die Beschaffenheit der Werkzeuge und Kunstwerke, selbst in den ältesten Höhlenwohnungen. Alles das zusammengekommen beweist einen viel höheren Bildungsgrad, als ihn die niedrigsten unserer heutigen Wilden besitzen und ist sehr wohl vereinbar mit einer ziemlich hohen geistigen Entwicklung und mit der Annahme, dass die Schädel von Engis und Cromagnon keine Ausnahmefälle, sondern richtige Repräsentanten des Charakters der Race, der sie angehörte, seien. Wenn man dann weiter bedenkt, dass diese prähistorischen Völker unter den ungünstigen Bedingungen eines sub-arktischen Klimas¹⁾ lebten, so

werde man gern Daniel Wilson¹⁾ beistimmen, der der Meinung sei, dass bei einem Vergleich der Mammuthmenschen mit späteren prähistorischen Völkern Europas sich eher ein Rückschritt als ein Fortschritt kundgebe. Einen anderen Beweis für das ungemein hohe Alter des Menschen findet er mit Prof. Mivart²⁾ in dem Folgenden: Eine sorgfältige Vergleichung des Körperbaus führt zur Ueberzeugung, dass der Mensch in Bezug auf denselben nach verschiedener Richtung hin nicht nur mit einem, sondern in fast gleichem Grade mit verschiedenen der jetzt existirenden Affen verwandt ist, mit Orang, Chimpanzé, Gorilla und auch dem Gibbon, und zwar in einem solchen Grade, dass man daraus schliessen muss, die Ahnenform, aus welcher der Mensch entstand, habe sich aus demselben gemeinsamen Stamm, welchem auch alle diese verschiedenen Formen entprossen sind, entwickelt. Nun finde man aber noch im Mioen Reste von Affen, die den genannten, insbesondere den Gibbons, sehr nahe stehen, so dass anzunehmen sei, dass die Variationslinie, welche schliesslich hinauf zum Menschen führte, sich noch viel früher abzweigend habe. Sollte sich aber diese frühe Form durch Zuchtwahl in ein so hoch stehendes Wesen wie der Mensch entwickeln, so müsste dieselbe schon frühzeitig in grosser Menge auftreten und sich zu der Stellung einer herrschenden Race (dominant race) hinaufschwingen. Hiernach sollte man erwarten, die Reste dieser nächsten Vorfahren des Menschen müssten sich eben so gut finden als die der gleichzeitigen viel weniger häufigen Thiere. Es hat sich aber nichts derart gefunden. Man hat dann gesagt, da die obengenannten Affen meist tropische Thiere seien, so sei auszuweichen, dass man auch ihre Vorfahren an denselben Orten (Westafrika und malaischen Inseln) finden werde. Diesem Einwurf sei aber kein Gewicht beizulegen und zwar aus folgenden zwei Gründen: Einmal hatte in der Miozenzeit Europa ein fast tropisches Klima, dann aber sei mit Bestimmtheit anzunehmen, dass die directen Vorfahren des Menschen nicht auf Bäumen und von Früchten lebten, die freilich nur in den Tropen das ganze Jahr hindurch zu haben sind, sondern dass dieselben auf der Erde wohnten, und omnivor waren. Wallace schliesst dies namentlich aus dem Umstande, dass die ungeheuer grosse Umwandlung der Affengestalt in die aufrechte Gestalt des Menschen mit seinen kürzeren Armen und die Umwandlung des Greifusses der Affen in den menschlichen Fuss wohl nur in Folge äusserst langamer Modificationen in unendlich langer Zeit stattfinden konnte. Berücksichtige man dieses Alles, fährt Wallace fort, so

¹⁾ Die Thatsache, dass die bis jetzt bekannten ältesten Niederlassungen des Menschen alle auf ein solches Klima hinweisen, während andererseits die unmittelbaren tierischen Vorgänger denselben wohl nur in einem sehr warmen Klima leben konnten, weist jeden-

falls auf einen kluftenden Spalt zwischen beiden Perioden hin, der noch in keiner Weise überbrückt ist (Ref.).

²⁾ Prehistoric man, 3d edit., Vol. I, p. 117.

³⁾ Man and Apes, p. 171 bis 193.

müsse man zu dem Schlusse kommen, dass, wenn der Mensch und die heute lebenden höheren Affen von einem und demselben Vorfahren abstammen und der Erstere unter dem Einfluss derselben Agentien sich entwickelte, wie diese, dann derselbe jedenfalls in einer von der heutigen nicht allzu sehr abweichenden Gestalt in der Tertiärzeit gelebt und sogar der Zahl nach vorgeherrscht habe. Sollten nun aber die fortgesetzten Untersuchungen in allen Theilen Asiens und Europas keinerlei Beweise für diese Existenz beibringen, dann müsste man allerdings ein späteres Auftreten und einen viel rascheren Entwicklungsprozess annehmen, dann aber auch — entsprechend der grossen Kluft in intellect und Moral — „anderen und höheren Agentien“ einen Einfluss zugestehen.

Eine zweite auffallende Thatsache, auf welche Wallace die Aufmerksamkeit der Versammlung lenkte, ist die Folgende: Die meisten Autoren der Jetztzeit geben zwar das hohe Alter des Menschen zu, sind aber der Meinung, dass seine intellectuelle Entwicklung eine sehr späte gewesen sei, und ziehen die Möglichkeit, dass auch in vorhistorischen Zeiten eine geistig uns ebenbürtige Menschheit existirt haben könne, kaum in Betracht. Wallace citirt hier eine, wie er sagt, auch in England wenig bekannte Rede eines Herrn Albert Mott¹⁾, welcher behauptet, dass wir „auch in der entferntesten Vorzeit, ebenso wie heute, die Welt mit civilisirten und wilden Völkern erfüllt sehen und dass die äusseren Zeichen der Civilisation keineswegs nothwendig ganz dieselben sein müssten, wie heutzutage.“ Zur Untersuchung der genannten Anschauung bringt der genannte Autor eine Anzahl merkwürdiger Beispiele bei, von denen Wallace einige mittheilt. Auf einer der entferntesten Inseln des stillen Oceans, der Osterinsel (2000 Meilen von Südamerika, ebensoviel von den Marquesas und 1000 von den Gambierinseln) finden sich Hunderte von gigantischen Steinhildern, jetzt meist zerfallen, oft 30 bis 40 Fuss hoch, die, meist aufrecht, auf einer ausgehauenen steinernen Plattform standen. Da nun eines der kleinsten Standbilder von 8 Fuss Höhe 4 Tonnen wiegt, so muss das grösste über 100 schwer gewesen sein, wenn nicht weit mehr. Die Errichtung solcher Kolossalwerke setzt aber eine dichte Bevölkerung, reichliche Nahrungsmittel und ein geordnetes Staatswesen voraus. Nun ist aber die Insel nur circa 30 Quadratmeilen gross (etwa wie die Insel Jersey) und 1000 Meilen von jedwem Continente und jeder grösseren Insel entfernt! All' das setzt mit Nothwendigkeit einen regen Schiffsverkehr und eine weit höhere Civilisation voraus, als heute irgendwo im stillen Ocean existirt²⁾. Und ähnliche Reste auf

anderen Inseln verleihen dieser Ansicht noch ein weiteres Gewicht. — Ein anderes Beispiel sind die alten Gräbhügel (mounds) und Erdwerke in Nordamerika. Es finden sich deren im Mississippithale bekanntlich vier Arten: die einen (camps) sind Vertheidigungswerke, meist auf hervorragenden Punkten angelegt, das zweite sind weite, oft über einen Raum von mehreren Meilen sich erstreckenden 20 bis 30 Fuss hohe Umwallungen, genau kreisrund, obsehon oft $\frac{1}{2}$ Meile im Durchmesser haltend, oder regelmässige Vierecke bildend mit oft über 1000 Fuss Seitenlänge und an verschiedenen Oertlichkeiten von genau gleicher Grösse. Man muss aus diesen Verhältnissen mit Nothwendigkeit schliessen, nicht nur dass die Erbauer dieser Werke bestimmte Längenessen hatten, sondern auch, dass sie, wenigstens rudimentäre geometrische Kenntnisse besessen haben und Winkelmessungen anführen konnten. Und ebenso, dass eine dichte Bevölkerung und ein geordnetes Staatswesen existirte, somit ein Grad von Civilisation, von welchen die wilden Stämme, die zur Zeit der Ankunft der Europäer Herren des Bodens waren, auch nicht eine Spur mehr erkennen liessen. Die dritte Art von „mounds“ bilden in gigantischem Maassstab in Relief ausgeführte Thierfiguren und eine vierte die Grab- und Opferhögel, 70 bis 90 Fuss hoch und im Ganzen den auch in Europa vorkommenden grossen Gräbhügeln entsprechend. Diese heben die zahlreichen Fundobjecte geliefert von Knochen, von Metall (gehämmertem Kupfer), Stein (Glimmer), Perlen, Muscheln, Thonwerkzeuge (viel vollendeter etc., als bei irgend einem Indianerstamm und nach Wilson auf der Drehscheibe geformt), vorzüglich steinerne Pfeifen mit ganz guten Sculpturen von Thieren (worunter z. B. auch der Manati, der also an jener Zeit den Mississippi hinauf gegangen sein muss, wie heute den Amazonasstrom), besonders aber von menschlichen Köpfen, deren Gesichtszüge sehr verschieden sind von denen der heutigen Indianer. Das Alter dieser Race macht vielleicht, verglichen mit den prähistorischen Menschen Europas kein so grosses, wenn auch in den Wäldern auf diesen mounds sich Bäume finden, deren Alter man auf mindestens 800 Jahre schätzen darf; es ist aber jedenfalls äusserst merkwürdig, dass bei den Indianern, die zur Zeit der Ankunft der Europäer lebten, keinerlei Tradition über eine frühere höher civilisirte Bevölkerung existirte, und doch hat eine solche existirt, und wir haben hier also ein ganz ent-

Schiffsapitän, Herr Jonan, in der (Revue scientifique n. 29, vom 13. Januar 1877, S. 685) Einwendungen erhoben, indem er sich auf die Angabe von La Pérouse beruft, dass die Monolithen aus einem leichten vulkanischen Gestein bestehen und daher zu ihrer Aufrichtung keiner so gewaltigen Mittel bedürften, auch habe wohl die Bevölkerung der Insel, die heute auf 275 Köpfe zusammengekommen, niemals mehr als 6000 bis 7000 betragen.

¹⁾ Presidential address to the literary and philosophical society of Liverpool, 1873.

²⁾ Gegen diese Schlüsse hat ein französischer

schiedenes Beispiel von einem über eine grosse Bevölkerung sich erstreckenden Uebergang von einem vergleichsweise ziemlich civilisirten Zustande in einen ziemlich barbarischen und ohne dass der erstere bei dem letzteren auch nur eine Tradition hinterlassen oder eine Einwirkung auf den letzteren ausgeübt hätte. Wären auf der Osterinsel nicht die Steinbilder erhalten, wären aus den „mounds“ nicht die wenigen Fundstücke erhalten geblieben, so hätte man keine Ahnung, dass an diesen Orten je ein Volk von höherer Civilisation gelebt. Es kann daher die Erinnerung an die Existenz einer alten Nation sehr leicht ganz verwischt werden oder ihre Spur verborgen bleiben. Und ähnliches wie hier findet sich auch in Mexico, Centralamerika und Peru. Schliesslich weist Wallace auch noch auf die von Piazzzi Smyth ausgeführten Messungen der grossen ägyptischen Pyramide, der ältesten Bauwerke nicht nur Aegyptens, sondern wohl der ganzen Erde hin, deren Erbauung, wie er nachweist, Kenntnisse voraussetze, wie sie nur eine hohe und alte Civilisation möglich mache.

Am Schlusse bemerkt Wallace, wie die drei erwähnten Vorkommnisse (und ähnliche gebe es noch viele) uns ein etwas anderes Bild der menschlichen Entwicklung als das gewohnte geben; es sei wahrscheinlich, dass die meisten, wenn nicht alle, der existirenden „Wilden“, die Nachfolger höherer Rassen seien, und dass da und dort einmal eine höhere Civilisation bestanden habe, die durch nachfolgende Barbaren wieder zerstört worden sei.

Man müsse also schliessen, dass der Gang der menschlichen Entwicklung ein viel weniger einfacher und directer war, als bisher angenommen wurde, ein Resultat, über das man übrigens nicht erstaunen dürfte, denn, wie gross auch die intellectuellen Triumphe des 19. Jahrhunderts seien, so dürfe man sich doch nicht einbilden, man sei in etwas weniger als 20 Jahren von einem Zustand völliger Unkenntnis zum vollkommenen Verständniss zweier so ungeheurer umfassender und complicirter Fragen wie die der Entstehung der Arten und des Alters des Menschengeschlechts gelangt.

3. Zur Kenntniss der Bestattungsformen.

Von A. Ecker.

Zur Entscheidung der Frage, ob in deutscher Vorzeit die Sitte einer theilweisen Leichenverbrennung, d. h. einer Ablösung des Fleisches von den Knochen, Verbrennung desselben und ausschliesslichen Begrabens der Knochen bestanden habe oder nicht¹⁾, wird es von Vortheil sein, die Nachrichten zu sammeln, welche neuere Reisende über ähnliche Gebräuche bei ausseruropäischen Völkern uns mittheilen. Ich erlaube mir deshalb, im Folgenden einige derartige Mittheilungen, die ich bis dahin nicht ausführlicher erwähnt²⁾ gefunden habe, zur Kenntniss der Leser des Archivs zu bringen:

1. In dem Buche von Bartram (Travels through North- and South-Carolina, Georgia, East- and West-Florida. Philadelphia 1791, 8°), einem Werke, das auch sonst zahlreiche interessante Beobachtungen enthält, findet sich folgende Nachricht:

The Muscogulges bury their deceased in the earth (pag. 515). — The Chactaws pay their last duties and respect to the deceased in a very different manner. As soon as a person is dead they erect a scaffold, eighteen or twenty feet high, in a grove adjacent to the town, where they lay the corps lightly covered with

a mantle; here it is suffered to remain visible and protected by the friends and relations until the flesh becomes putrid, so as easily to part from the bones; then undertakers, who make it their business, carefully strip the flesh from the bones, wash and cleanse them and when dry and purified by the air having provided a curiously wrought chest or coffin fabricated of bones and splints, they place all the bones therein, which is deposited in the bone-house, a building erected for that purpose in every town. And when this house is full a general solemn funeral takes place. When the nearest kindred or friends of the deceased, on a day appointed, repair to the bone-house take up the respective coffins and following one another in order of seniority the nearest relations and connections attending their respective corps and the multitude following after them all as one family with united voice of alternate Allelujah and lamentation slowly proceeding on to the place of general interment, where they place the coffin in order forming a pyramid³⁾ and lastly cover all over

¹⁾ Siehe dieses Archiv, Bd. VIII, S. 388.
²⁾ Kurze Notizen finden sich bei Waitz, Anthropologie der Naturvölker, III. Band, S. 201.

³⁾ Some ingenious men, whom I have conversed with, have given it as their opinion that all those pyramidal artificial hills, usually called Indian mounds were raised on this occasion and are generally sepulchres. However I am of different opinion.

with earth which raises a conical hill or mound. When they return to town in order of solemn procession concluding the day with a festival which is called the feast of the dead.

2. Brinton (Notes on the Floridian peninsula its literary history, Indian tribes and antiquities. Philadelphia 1859, kl. 8^{te}) giebt an, dass bei den Calassas die Leichen in die offene Luft gelegt werden, „apparently for the purpose of obtaining the bones, when the flesh had sufficiently decomposed, which (the bones) they interred in common sepulchres.“ An einer anderen Stelle sagt er, dass, um die Knochen zu erhalten die Körper entweder exponirt (meist auf Bäumen) oder begraben wurden, bis das Fleisch leicht entfernbar war; dann wurden die Knochen rein geschabt und entweder in private dwellings oder in öffentlichen Localen deponirt und endlich mit Erde bedeckt.

Solche Baumgräber finden sich abgebildet unter anderem bei Schoolcraft, Information respecting the history, conditions and prospects of the Indian tribes of the united states. Philadelphia 1852, 4^{te}, Vol. II, Taf. 16 und bei Prinz Newwied, Reise in das Innere Nordamerikas 1832 bis 1834. Coblenz 1841. (Holzschnitt im Text, Vol. I, S. 402 (crows). Atlas, gr. Fol., Taf. XI (Sioux-Hauptling) und Taf. XXX (Assiniboim).

3. Ein weiterer Bericht derart findet sich in Dobrzhoffer's Geschichte der Abiponer in Paraguay. Wien 1783. Zweiter Theil, S. 372. Dobrzhoffer, der 18 Jahre lang als Missionär in Paraguay lebte, beschreibt die Ceremonien, die stattfanden, nachdem ein sehr beliebter und geachteter Cacique, Namens Yehamenraikin in einem siegreichen Treffen mit feindlichen Indianern gefallen war. „Ein reitender Bote brachte uns“, so erzählt Dobrzhoffer, „die Nachricht, dass zwar der Feind geschlagen sei, dass aber auch unser Cacique durch einen Pfeil sein Leben eingehüsst habe.“ Er beschreibt dann die Trauer und das Weklagen der Weiber, deren der Cacique „eine Menge“ besaß und fährt dann weiter fort: „Unterdesen kam ein zweiter Bote mit der Nachricht zu uns geritten, dass man des andern Tages die Gebeine des Umgekommenen nach dem Flecken bringen werde. Diese wurden, nachdem man das Fleisch davon abgeschält und auf dem Felde begraben hatte, in Leder eingewickelt und auf ein Pferd gepackt.“ Dann wird des feierlichen Empfangs der Gebeine der daran sich schliessenden mehrtägigen Trauerfeierlichkeiten Erwähnung gethan und schliesslich bemerkt, dass einige von beiden Geschlechtern ausgewählt wurden, „welche die Gebeine einige Tagereisen weit nach dem Familienbegräbniss des Yehamenraikin bringen und daselbst nach vaterländischem Gebrauch zur Erde bestatten sollten.“

Referate.

Zeitschriften — und Bücherschau.

1. J. Geikie's grosse Eiszeit und ihre Beziehung zum Alter des Menschengeschlechts. — Von Dr. Hartung in Heidelberg.

Noch führt die Hinterlassenschaft der Eiszeit die Benennung Diluvium nach einer angenommenen Fluth, deren Ursache so lange unbekannt und unerklärlich blieb, bis die weite Verbreitung vorweltlicher Gletscher durch unwiderlegbare Thatsachen erwiesen wurde. Als aber diese Auffassung maassgebend ward, stand sie anfangs noch unter dem Einfluss der früheren Anschauungsweise, die mit vorweltlichen Umwälzungen rechnete, für welche die Vorgänge der Jetztzeit keinen Maassstab boten. Von den Polen bis tief herab gegen den Aequator sollten dicke Eiscallotten die nördlichen und mittleren Theile der beiden Erdhälften überzogen haben. C. Lyell, welcher durch die Art und Weise wie er den „Actualismus“ einführen wusste auf dem Gebiete der Geologie ebenso bahnbrechend wirkte wie Darwin später auf einem andern, suchte mit Erfolg die Ausbreitung quartärer Eisdecken bedeutend einzuschränken, indem er eine ganze Reihe von Erseheinungen durch die Wirkungen schwimmender Eisberge erklärte. Seitdem ist man rastlos bemüht, Annahmen über die klimatischen Verhältnisse der Eiszeit und deren Ursachen aufzustellen, sowie die Ausbreitung von Gletscher- und Landeismassen näher zu erforschen. Wo das Meer die vergletscherten Gebiete nicht erreichte — oder, wie jetzt für die Südseite der Alpen angenommen wird, nur tief unten nahe der Grenzlinie herührte — wurde die Ausbreitung der Eismassen zuerst in der Schweiz durch bahnbrechende Arbeiten festgestellt, welche scheinbar die Annahme eines, der Gletscherperiode eingeschalteten interglacialen Abschnittes ergaben. Für ähnlich gelegene Landestheile schlossen sich nach und nach eingehende Untersuchungen an, und auch für den vom Meere umspülten und durchschnittenen Norden Europas ist man bemüht, den Verbreitungskreis der festen Eiskecke schärfer zu umgrenzen, sowie für die Annahme einer ein- oder mehrmals eingeschobenen Interglacialzeit Beweise beizubringen. Diese neuere Richtung verfolgt auch das Werk, dessen Inhalt uns hier zunächst beschäftigen soll.

The Great Ice Age and its Relation to the Antiquity of Man, by James Geikie, London 1874. Ein Band gross Octav von etwa 600 Seiten, reich ausgestattet mit 8 Karten, 9 Ansichten, so wie zahlreichen Holzschnitten, und eben so reich an einer Fülle von Beobachtungen — ist eine bedeutende Arbeit, die ein grosses Ziel anstrebt. Eine weite Verbreitung des quartären Landeises, Ramsay's Annahme von der Entstehung der Binnenseen durch Gletscherwirkung und Croll's Hypothese, nach welcher Eiszeiten jedesmal auf der Halbkugel entstehen, auf welcher bei einem Maximum der Excentricität der Erdbahn der Winter in die Sonneneferne fällt, diese neueren Auffassungen werden neu verwerthet und zu einem Gesamtbilde der Eiszeit vereinigt. Croll's Annahme soll durch geologische Thatsachen erhärtet werden, welche nicht nur für Schottland, sondern auch für jeden sorgfältig erforschten Theil der Erde eine Reihe klimatischer Wechsel ergeben, die während der Eiszeit eintraten. Es wird ferner der Nachweis geführt, dass auf hritischem Gebiet nach dem Abschmelzen der grossen Eiskecke und vor der Herabsenkung unter den Meeresspiegel eine weite Landesoberfläche bestand. Es wird endlich der Versuch gemacht zu zeigen, dass die paläolithischen Schwemmschichten Südenglands nicht postglacial sein können, sondern vielmehr den inter- und präglacialen Zeitabschnitten eingereiht werden müssen.

Wie in den Orkney- und Shetland-Gruppen jedesmal die grösste Insel „mainland“ genannt wird, so gilt auch England mit Schottland innerhalb der Inselwelt Britanniens als „Festland“. Dieses aber hat in gewissem Sinne seine Cordillere und zwar eine, welche jener der skandinavischen Halbinsel in manchen Zügen ähnlich gestaltet erscheint. Von Süden bis herauf nach Norden ist das Gebirgsland der Westküste genähert und an dieser vielfach scharf abgeschnitten, während nach Osten ein welliges, von niedrigen Hügelketten durchzogenes Flachland sich ausbreitet oder im Norden durch schmale Vorländer ersetzt wird. An der Westküste finden sich wie in Norwegen Fjorde, auf der Ostseite wie in Schweden

Schären, beide nicht in dem Maasse ausgeprägt wie an der skandinavischen Halbinsel, aber doch ebenso Zeilen von Bodenbewegungen, die früher entstandene Thalbildungen theilweise unter den gegenwärtigen Meeresspiegel herabsenkten. In Schottland, dessen geologische Verhältnisse J. Geikie in erster Linie und als Grundlage für seine, auch auf andere Theile der Erde ausgedehnten Schlüsse behandelt, folgen nach Norden auf die eumbrischen Berge des englischen Lake Districts und auf die Grenzhebung der Cheviot Hills die südlichen Hochlande (the southern uplands), deren höchster Punkt 2572 Fuss über dem Meere liegt. Von den eigentlichen schottischen Hochlanden, mit dem 4133 Fuss hohen Ben Nevis als Culminationspunkt, scheiden diese die Low-lands, eine Niederung, welche aus der Gegend des Firth of Forth nach dem Firth of Clyde reicht und von einigen besonderen Erhebungen, wie namentlich den Sidlaw und Ochil Hills durchbrochen wird. Auf die Lage der südlichen und nördlichen Hochlande — welche letzteren zwischen Loch Linne und Moray Firth der tiefe und breite Thaleinschnitt der Great Glen spaltet — sowie auf die Niederung oder lowlands, welche später unter diesen Benennungen häufig vorkommen, sei daher hier im Voraus verwiesen.

Die Ablagerungen der Eiszeit folgen sich nach J. Geikie in Schottland in nachstehender Weise:

1. Das älteste Glied bildet der till sammt den dazu gehörigen Schichten. Der till ist ein steinerfüllter und steiniger Thon, Letten oder Lehm — a stony clay. In der Regel hält es schwer zu sagen, ob die Steine, ob die lehmigen Bestandtheile vorzuziehen. Doch überwiegen auch vielfach die ersteren, während umgekehrt an einigen Orten aus dem Lehm des till Ziegel gestrichen werden. Die Steine sind eckig aber abgestossen, meist durch Schrammen und Kritzeln gekennzeichnet und in allen denkbaren Grössen bis zu gewaltigen Blöcken wild durcheinander gemengt in einer steinharten Breccie, der oft nur mittelst Sprengpulver beizukommen ist. Wo mehr sandige Bestandtheile dazwischen sind und das Wasser Zutritt findet, da zerfällt der till und bildet lockere bis schüttige Massen. Hervorgehoben wird ferner, dass dieser till insofern ein „örtliches Gepräge“ verräth, als nicht nur die Steine von Felsen, die in der Nähe anstehen, stammen, sondern auch das Ganze die Färbung der Formation trägt, auf der es gerade vorkommt.

So beschaffen bedeckt der till — 2 bis 3, aber wohl auch bis 100 Fuss und darüber mächtig — nur in der Niederung ausgedehntere zusammenhängende Strecken; bereits über 1000 Fuss Meereshöhe und in den Hochlanden sind nur gesonderte Fetzten zurückgeblieben, sowie auch auf den, aus der Niederung aufragenden Bergen, z. B. auf den Ochills bis 2200 oder 2800 Fuss über dem Meere.

In Capitel VI wird mit grosser Ausführlichkeit dargelegt, dass der till nicht die Massen von Endmoränen darstellt, dass er nicht in Gletscherbächen entstanden, nicht durch schwimmendes Eis abgelagert sein kann, sondern nur als der Rest der Grundmoräne, welche das Landeis zurückliess, aufgefasst werden darf. Dieses ist für des Verfassers fernere Erörterungen von der grössten Bedeutung. Denn auf dieser Auffassung beruht die ganze folgende Beweisführung.

Gletscherschrammen und Zeichen der Gletscherwirkung reihen von den Küsten bis wenigstens 3500 Fuss oberhalb des Meeres an den Bergen herauf. Daraus so wie aus Erscheinungen, die an den Thalseiten sichtbar werden, ergibt sich für die einstige Eisdecke, an den Stellen, wo sie am mächtigsten war eine Dicke von mathematisch mehr, sicher nicht weniger als 3000 Fuss. Aber die Schrammen reihen weit über die schottischen Hochlande hinaus und streichen quer über viele der umliegenden Inseln hinweg. Das auffallendste Beispiel bietet hierfür die Insel Lewis der äussern Hebriden, über deren nördlichen Theil die Schrammen der ganzen Breite nach von Südosten nach Nordwesten hinwegziehen. Von Ross-shire, aus einer Entfernung von nicht weniger als 30 engl. Meilen muss das Landeis durch den Sund des Minch die Insel erreicht und dann dieselbe überschritten haben. Parallel mit der Küste sind die hochragenden Klippen von Ayrshire von Nordosten nach Südwesten in einer Richtung geschrämmt, die gerade auf die Nordküste Irlands hinausläuft. Eine Eismasse, die etwas über 2000, an Stellen 3000 Fuss mächtig wäre, würde alle Fjordbildungen sammt den Sund zwischen den ausseuliegenden Inselgruppen erfüllen und das Meer, welches hier nur eine unbedeutliche Tiefe hat, völlig verdrängen, was allerdings schon ein Blick auf Blatt Nr. 45 der neuesten Ausgabe von Stieler's Handatlas als möglich erscheinen lässt. Eine solche Eismasse würde über jene Ausseuliegen Inseln hinweg und wahrscheinlich bis an die 100-Fadenlinie heranreichen, welche letztere ein untermeerisches Plateau mit auffallend stärker geneigtem Ausseuliegen umschreibt. Im antarktischen Krise stiessen Commodore Wilkes und Sir J. C. Ross auf eine Eismauer, die bis 180 Fuss aufragte. Voller 450 Seemeilen fuhren sie an derselben entlang bis sie an eine Stelle gelangten, wo ein Absturz von nur 50 Fuss Höhe vom Topmast einen Blick gestattete auf eine glatte Fläche, die wie bereiftes Silber leuchtete und in unabhäufbare Felsen sich verlor. Eine solche Eismauer mag damals die Ausseuliegen des Landeises gebildet haben, welches, von nur wenigen Felsackern überragt, den grössten Theil Britanniens während der Eiszeit begrub und mit den Gletschermassen der skandinavischen Halbinsel zusammenfloss.

Von dieser Eisdecke, von diesem „mer de glace“ bildet der till die Grundmoräne. Aber diese Grundmoräne ist nicht eine einfache, einmal entstandene. Unter wie zwischen dem till liegen mächtige Ablagerungen (deep beds) von Sand, Kies und Schlamm. Und so oft erschliessen Flasse- und Bachdurchschnitte derartige Schichten, dass ihr Vorkommen mehr als Regel, denn als Ausnahme gelten darf. Die Sand-, Kies- und Schlammablagerungen, welche unter und zwischen dem till liegen, bekunden deutlich die Wirkung des fließenden Wassers. Aber noch mehr als das; es sind zwischen den Massen des till in jenen Schichten auch organische Ueberreste eingebettet. Ausser Lagen von torfigem Schlamm mit Wurzeln einer Art Heide sind gefunden worden, ein unvollkommener Schädel von *Bos primigenius*, Reste von irischen Hirsch und Pferd, vom Mammuth und Renthier. Eingelagert im till ist auch der marine Thon, welcher bei Airdrie (zwischen Edinburg und Glasgow) 512 Fuss über dem Meere liegt und arktische Formen enthält.

Da nun der till, wie im Capitel VI gezeigt wurde, nur die Reste von Grundmoränen darstellen kann, so ergibt sich aus obigen Vorkommnissen die Annahme von interglacialen Abschnitten, welche dem ersten und strengsten Zeitraum der Gletscherperiode eingeschaltet waren. Es muss während des letzteren Zeiten gegeben haben, in welchen das grosse Eisfeld, welches das Land bedeckte, weit genug zurückwich, um die Niederung und die Thäler den Wirkungen des frei fließenden Wassers zu erschliessen. Gebirgsbäche und Flüsse strömten, Seen, Teiche, Tümpel entstanden, Pflanzen wuchsen, Thiere streiften — über die zurückgebliebenen Ablagerungen und die organischen Reste gieng das Eis wieder hinweg, eine zweite Lage Grundmoräne hinterlassend. Wie viele solcher interglacialen Abschnitte, oh außer der einen, durch marine Reste nachgewiesenen noch andere Senkungen in diesem ersten Zeitraum der Gletscherperiode vorkamen, darüber lässt sich ebensowenig etwas Näheres sagen als über die klimatischen Verhältnisse der milden Zwischenpausen.

2. Das grosse Eisfeld zog sich endlich zurück, um nicht wieder seine einstige Ausdehnung zu erlangen. An seinem Rande entstand der „boulder-clay“, ein Blockthon, welcher ziemlich allgemein in den meisten der Küstengegenden vorkommen scheint. Bis etwa 260 Fuss oberhalb des Meeres reicht er hinauf, gewöhnlich findet er sich in geringerer Höhe. Bruchstücke zerriebener Schalenreste und einige kenntliche arktische Meeresformen sind darin gefunden. Wie der till besteht dieser boulder-clay aus wild durch einander liegenden Massen, aber doch zeigen sich mitunter Spuren von Schichtung wo die Steine in Reihen liegen, oder Streifen Sand, Thon, Kies, in denen die

Schalenreste vorkommen, hier und dort sich einmischen. In diesen Abschnitten verlegt J. Geikie die Entstehung derjenigen Schrammen, welche andere, bereits vorher gebildete kreuzen. Weshalb ist wohl ersichtlich. Eine Eisdecke, welche über eine Felsenoberfläche hinweggehen konnte, ohne die darauf eingeritzten Schrammen auszuwischen, war gewiss nicht dazu angethan Seebecken auszuböhlen. Das aber vermochten nach seiner Ansicht im ersten Abschnitt der Gletscherperiode die Eismassen, welche auch ausserhalb der Thaleschnitte sicher noch wuchtig genug gewesen sein mussten, um etwaige Gletscherriese abzuschieben.

Bevor die dritte Gruppe von Ablagerungen besprochen wird, müssen noch andere Massen Erwähnung finden, die theils zur vorangehenden, theils zu dieser Gruppe gehören, nämlich der Moränenschutt und die Irrblöcke. Ersterer enthält auch einige geritzte Steine; die meisten sind eckig oder nur leicht bestossen und mit erdigen sowie thonigen Massen gemischt. Die Findlinge kommen vor in allen Grössen bis zu Blöcken von mehreren 100 Fuss Kubikinhalt, und nicht wenige sind geschrämmt. Im Allgemeinen liegen Moränenschutt und Irrblöcke auf dem till und boulder-clay. Von den Gipfelpunkten der Hochlande strahlen sie aus durch die Thäler auf die Niederung. Grosse Irrblöcke finden sich im Gebirge bis 3000, auf den von diesem mehr oder minder gesonderten, aus den lowlands emporragenden Berghöhen, z. B. auf den Pentland Hills, bis 1020 Fuss über dem Meere. Und alle diese Massen wurden von einer mächtigen Gletscherbedeckung, aber zu verschiedenen Zeiten fortbewegt und abgesetzt. Diejenigen, welche auf benachbarten Inseln und hoch an den Abhängen jener Berghöhen liegen, mögen mit dem boulder-clay, andere erst später abgelagert worden sein.

3. Die nächste, der Zeit nach auf den boulder-clay folgende Gruppe bildet die Sand- und Kiesreihe (the sand and gravel series).

Den till und boulder-clay überlagern denticl Schwemmgelände von der Küste bis zu mehr als 1500 Fuss oberhalb des Meeres. Gewöhnlich sind es wohl geschichtete Ablagerungen, aber es zeigen auch die Anhäufungen von wild durch einander liegenden, meist völlig abgeschliffenen Geschieben, von Kies und von Sand keine Spur von Schichtung; Irrblöcke finden sich eingebettet, die meisten jedoch obenauf. Darzwischen lagern auch, meist feinschlämiger, Schlamm- und Thonschichten, aber in keiner derselben, noch in dieser ganzen Formation überhaupt sind organische Reste angetroffen bis auf ein paar Knöchelchen von Fröschen und Wassermäusen, die (Seite 245) ohne nähere Angabe der Oertlichkeit erwähnt werden. Die Ausdehnung dieser Ablagerungen ist wohl ausdehnlich, aber lange nicht so bedeutend als diejenige des till und meist auf die Niederungen beschränkt. Höher hinauf

erscheint die Einwirkung des fließenden Wassers verwischt bis sie gänzlich verschwindet. Folgt man den Ablagerungen durch die Täler aufwärts, so endigen sie oben in einer Art erdigen Moränenschutt. So sind diese Massen ausgebreitet als Terrassen, die sanft mit der Bodengestaltung aus den höheren gegen die tieferen Lagen abfallen, oder sie bilden wellige Hügelreihen, Kuppen, niedere, in Bögen gekrümmte Rücken, die beinahe grossen Wällen gleichen, kurz, sie erscheinen unter den mannigfach abgeänderten Bergformen, die in Schottland als kames, in Irland als eskers bekannt sind und zu denen ebenfalls Schwedens räthselhafte Änar sammt ihren Umgehungen gehören. Wie die letzteren werden auch jene schottischen Ablagerungen von Einigen als Endmoränen, von Anderen als Schwemmmassen, von noch Anderen als Meeresebildungen angesprochen. J. Geikie ist der Ansicht, dass alle diese Auffassungen bei der Sand- und Kiesreihe in Betracht kommen müssen. Die Ablagerungen zeigen sich am meisten entwickelt an den Mündungen von Gebirgstälern, aus denen sie gleichsam auf die Niederung heraustreten, so zwar, dass die angehäuften Massen in ihrem Umfange der jedesmaligen Grösse des Entwässerungsgebietes entsprechen, aus dem sie stammen. Darum sind sie als Süswasserschwemmgebilde aus Moränenschaft und vielleicht manchem zerwaschenen Moränenwall entstanden. Aber einige kames sind offenbar nichts als Reste einer, einst weiter ausgebreiteten, zerfressenen und ausgewaschenen Ablagerung von Schwemmmassen und zeigen überdies an mehreren Orten, dass diese Verwüstungen und Umlagerungen unter der Einwirkung des Meeres vor sich gegangen sein müssen. J. Geikie glaubt ehemalige Küstenlinien unterscheiden zu können, die in einigen Fällen von Süswasserseen berühren möchten, in anderen aber die Wirkungen der Meeresbrandung erkennen lassen. Danach hätte die Senkung im Südosten des Landes 1100 Fues betragen. Wenn aber die eigentlichen kames an und für sich als Meeresebildungen gelten, so wären die westlichen Districte um 1280 Fues unter den gegenwärtigen Meeresspiegel herabgesenkt worden.

Da diese Schwemmgebilde durch Gebirgsbäche und Flüsse abgelagert wurden, welche viel wasserreicher als die gegenwärtigen gewesen sein und grosse Überschwemmungen verursacht haben müssen; so folgt daraus ein Zurückweichen des Landes frei. Es gab dieses nicht nur weite Landesflächen frei, sondern schrumpfte auch zu örtlichen Gletschern zusammen, welche Hochlande und Hochthäler des Gebirges erfüllten. Das Klima wurde also milder; und das war der letzte grosse interglaciale Abschnitt der Eiszeit.

4. Dann scheint das Klima wieder kälter geworden zu sein. Dies bekunden die Thonschichten mit marinen Resten, welche längs der Küste an

verschiedenen Punkten vorkommen. Denn eine ansehnliche Procentzahl der Fossilien besteht aus nördlichen und arktischen Formen, die es wahrscheinlich machen, dass ein Klima herrschte, welches an Strenge dem Grönlands nahe kam. Im Anhang ist eine Liste sämmtlicher organischer Reste, die in Schottland in glacialen Ablagerungen bisher fossil gefunden wurden, von Robert Etheridge jun. auf Seite 533 bis 566 zusammengestellt. Auf den ebenen Strichen, welche den Firth of Forth und den F. of Clyde umfassen, südlich und nördlich des letzteren, in einigen Fjordthälern, auf den äussern Hebriden und auf den niederen Strichen von Aberdeenshire treten solche Ablagerungen auf. Nirgends sind sie in bedeutender Meereshöhe im Binnenlande gefunden. Im Innern des Landes werden diese Schichten durch Ziegelerde, Lehm und Schlamm vertreten, die meist gar keine fossilen Reste oder, wenn überhaupt, ohne Ausnahme nur solche aus Land- und Süswasserbildungen einschliessen, wie umgekehrt in den tiefer liegenden Schichten alle dem Meere entstammten. Die grösste Erhebung, auf welcher Ablagerungen mit fossilen Resten, die zu diesem Zeitabschnitt zählen, vorkommen, beträgt 300 bis 360 Fues über dem gegenwärtigen Meeresspiegel. Im Bereich des Clyde sind die marinen Schichten bis auf eine Meereshöhe von 125 Fues verfolgt worden, aber erst auf einer solchen von nur 30 Fues sind sie zahlreich. Diese Schichtenfolge liegt entweder auf Felsgrund, oder auf till, oder auf Wechselagerungen von Schlamm (silt), Lehm, Sand und Kies, von denen man, da sie nicht bis auf die Grundlage erschlossen sondern nur erhöht sind, nicht sagen kann, ob sie zu der gleichen Gruppe oder zu der vorangehenden der Sand- und Kiesreihe (3) gehören. Jünger als die letztere sind die marinen Schichten dieser Abtheilung (4) jedenfalls. Die kames überlagern die marinen Thonschichten nirgends, während der umgekehrte Fall mehrfach beobachtet werden kann. „Eine genauere Untersuchung der physikalischen Gestaltung der Becken des Forth und Clyde, sagt J. Geikie, wird jenen überzeugen, dass diese (von ihm betonte) Folge der oberflächlichen Ablagerungen die wahre sei.“

5. Endmoränen, mehr oder minder erhalten, oder nur Reste von solchen, nicht in den Niederungen, sondern ausschliesslich in den Thälern der Hochlande zurückgeblieben, bekunden die Ausbreitung örtlicher Gletscher und kennzeichnen den letzten Abschnitt der Eiszeit, in welchem auch die berühmten parallel roads von Glen Roy entstanden.

Das wäre in flüchtigem Umrisse die Reihenfolge, in welcher J. Geikie die Ablagerungen der Eiszeit aufgefasst wissen will, und die Schlussfolgerungen, welche er daraus ableitet. Im Folgenden bespricht er mit grosser Ausführlichkeit die, von der Brandung in hartem Felsgestein ausgewasche-

nen Scharten und die, aus Geschieben, Kies (gravel), Sand und Schlamm (silt) zusammengesetzten Terrassen oder Flächen (flats), welche als „raised beaches“ aus Meereshöhen von 1050 oder 1100 bis zu wenigen Fuss über dem gegenwärtigen Wasserstand vorkommen, die Dünenbildungen, den Torf, die darunter begrabenen Ueberbleibsel alter Wälder, die Reste ausgestorbener Thiere und Steingeräthe, welche in den Ablagerungen dieser postglacialen Zeit gefunden sind, so wie die nach auf- und abwärts gerichteten Bodenbewegungen, welche nach wiederholten Schwankungen schliesslich die heutige Lage der britischen Inseln herstellten. Wir übergehen diese und auch die darauf folgende Beleuchtung der Gletscherverhältnisse Englands, Irlands, Skandinaviens, der Schweiz und Nordamerikas, um nur noch die Abtheilung des Werks, welche von dem ersten Auftreten des Menschen handelt, flüchtig zu berühren.

Nachdem im Capitel XXIX durch Anhäufung zahlreicher Thatsachen auf das verhältnissmässig bedeutende Alter hingewiesen wurde, welches die, in Höhlen- und Flussablagerungen eingebetteten Thierreste und Steingeräthe haben müssen, erörtert der Verfasser im Capitel XXX das Vorkommen von Thieren, welche jetzt in warmen Gegenden leben oder daseibst ihre nächsten Vertreter aufweisen haben, mit solchen, die in arktischen und nördlichen, sowie drittens in gemässigten Breiten vorkommen. Namentlich für den Hippopotamus wird die Unmöglichkeit der Annahme von jährlichen Wanderungen beleuchtet und daraus, sowie aus anderen Erörterungen die Folgerung gezogen, dass nur eine Veränderung des Klimas eine Erklärung für das räthselhafte Auftreten der Hippopotami, sowie auch der Elephanten und Rhinocerosse aus Höhlen- und Flussablagerungen geben könne. Nirgends, weder in Schottland, noch in England, Skandinavien, in der Schweiz oder Nordamerika könne nach der letzten Kältezeit und vor dem jetzigen gemässigten Klima eine warme Periode eingetreten sein. Und daraus folgt, dass die südlichen Säugethiere in Britannien während der postglacialen Periode nicht leben konnten, sondern entweder zu präglacialen, oder interglacialen, oder zu beiden Zeitabschnitten gehören. Bei Hoxne, in Suffolk, liegen die Sobwermschichten mit Steingeräthen über dem boulder-clay. Aber in Ostangeln giebt es zwei Ablagerungen von boulder-clay mit dazwischen eingeschalteten Sand- und Kiesfolgen, so auch in Lancashire und in Irland. Der obere kann längs der Nordküste von England bei Berwick nach Schottland verfolgt werden und bildet eine Ablagerung aus der Zeit als die grosse Eisdecke zurückwich. Die alten Flussablagerungen von Hoxne sind jünger als der till (1) und der marine boulder-clay (2), aber (Seite 476) älter als der obere boulder-clay von Lancashire und

des Nordwestens von England, und noch älter als die marinen Thone (4) und die örtlichen Moränen (5) von Schottland (S. 475). Die Hoxne-Schichten gehören demnach dem Horizont der Kames-Reihe (3) an.

Die paläolithischen Flussgerölle sind ausschliesslich auf den Süden und Südosten Englands beschränkt. Unter den glacialen Ablagerungen Norfolk's kommen die alten Säugethiere reichlich vor; spärlich sind sie, wie erwähnt, auch in interglacialen Schichten Schottlands vertreten. „Aber in den oberen Flussgeschichten sind sie nördlich des paläolithischen Bereiches hervorragend durch ihre Abwesenheit, und das ist namentlich mit den südlicheren Formen der Fall.“ In den Höhlen liegen ihre Knochen zahlreich auch ausserhalb der paläolithischen Schichten, und das annahmeweise Vorkommen des Hippopotamus im Flussgerölle bei Leeds deutet darauf hin, dass die Thiere ihrer Zeit nicht nur die südlichen, sondern auch die mittleren und nördlichen Districte heimgesucht haben müssen. „Wehalb, fragt nun J. Geikie, sind die paläolithischen Flussgeschichten auf den Südosten Englands beschränkt, während doch die neolithischen Reste weit und breit auf den britischen Inseln vorhanden sind?“ Um den Unterschied des Vorkommens nördlicher und südlicher Säugethierreste einerseits innerhalb der „grossen Vorrathskammer des paläolithischen Bereiches“, sowie andererseits ausserhalb der letzteren zu erklären, deutet er auf den Umstand hin, dass der Südosten Englands nie untergetaucht gewesen sein dürfte. Von Schottland, Wales und dem Norden Englands weiss man, dass alle diese Gegenden bedeutend unter dem gegenwärtigen Stand des Meeres herabgesenkt waren, von dem südöstlichen England weiss man es nicht. Die südliche Grenze des ganzen untergetauchten Gebietes muss in den mittleren Grafschaften Englands durch genauere Untersuchungen erst noch festgestellt werden. „Doch obchon in Betreff der südlichen Grenze solcher Ablagerungen (mariner glacialer Schichten) Ungewissheit herrscht, so ist die Thatsache feststehend, dass die echten paläolithischen Gerölle nicht in diejenigen Districts hineinreichen, welche das Meer während der letzten grossen Untertauchung überfluthete. — In den Districten, die niemals von den zusammenströmenden Eismassen begraben, und in solchen Gegenden, die niemals in der Glacialzeit während der letzten grossen Senkung untergetaucht wurden, bilden die Thalgerölle eine fortlaufende Reihe Ueberlieferungen von präglacialen Zeiten bis zur Gegenwart.“ Nach der Bildung des till (1) und boulder-clay (2) bestand in Schottland während der Ablagerung der Sand- und Kiesreihe (3) eine Landoberfläche, welche mit Pflanzen sich bedeckte und von Thieren heimgesucht ward. Wären diese Gegenden, nach-

dem das Binneneis (1 — 2) aus den Niederungen sich zurückzog, nicht unter das Meer gesenkt worden, „so hätte man guten Grund anzunehmen, dass Alterthümer des paläolithischen Menschen und Reste der Säugethiere, mit denen er lebte, in den Thalgerölls Schotlands wie auch Irlands, der nördlichen und mittleren Grafschaften Englands gerade wie in denen des Südostens vorgekommen wären. — Die paläolithischen Ablagerungen sind daher präglacial und interglacial, gehören aber nirgends postglacialen Zeiten an.“

Im Schlusscapitel XXXIII schildert der Verfasser noch einmal in einem Rückblick die wechselvollen Vorgänge der langen Eiszeit. Während der interglacialen Pause (oder den Pausen) des ersten grossen Abschnittes der Periode ward das Klima so mild, der Unterschied zwischen den Jahreszeiten so weit aufgehoben, dass „etwas wie fortwährender Sommer in Britannien herrschte. — Da war es, als der Hippopotamus in unsere Flüsse sich wälzte und der Elefant durch unsere Wälder brach; da auch wurden der Löwe, der Tiger und die Hyäne Inassen der eugischen Höhlen.“ Aber noch einmal vergruben zusammenfließende Gletscher das Land, überall Verödung und Unfruchtbarkeit verbreitend. Wir können nicht sagen, wie oft solche warme Zwischenpausen (unter der Bildung des till (1) nie wiederholten, noch ob während einer derselben der Mensch bereits in Britannien lebte. „Aber da seine Geräthe am Grunde der ältesten paläolithischen Ablagerungen vorkommen und da die Thiere, mit denen er wie wir wissen lebte, in Britannien frühen interglacialen Abschnitten und selbst Zeiten, die vor der Gletscherperiode liegen, angehören, so ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass der Mensch hier wenigstens so frühe als Mammuth und Hippopotamus auftrat. Wie dem auch sei, der Beweis scheint entscheidend, dass sein Dasein für Britannien in die Zeit des letzten milden interglacialen Abschnittes fällt.“ Die lange Zeitdauer, welche den paläolithischen Menschen vom neolithischen trennt, bot für nach auf- wie abwärts gerichtete Bodenschwankungen und bedeutende Klimawechsel gewiss hinlänglichen Spielraum.

Im Obigen sind des Verfassers Ansichten ohne weitere Bemerkungen angedeutet. Jetzt sei es gestattet, einige Betrachtungen über die Schlussfolgerungen hinzuzufügen, welche von ihm aus den geologischen Verhältnissen gezogen wurden. Zuvor mag die Folge der Ablagerungen der Eiszeit, schematisch nach J. Geikie zusammengestellt, nochmals in Kürze erwähnt werden.

1. Till mit eingeschalteten und unterlagernden Schwimmgebilden. Allgemein und weit ver-

breitete Eisdecken. Strenge Kalteszustände mit milderen Zwischenpausen wechselnd.

2. In Küstengegenden boulder-clay (mit arktischen Conchylien), im Binnenlande till und Irrhölcke, die auf bedeutenderen Höhen liegen. Die Eisdecke schmilzt zurück. Riesige örtliche Gletscher enden am Meer.
3. Moränenschutt, Irrhölcke, alte Flusssgerölle oder Diluvium mit organischen Resten (ein paar Frosch- und Mäuseknochen). Das Eis weicht noch mehr zurück. Oertliche Gletscher. Grosse Flüsse. Klima wird gemässigt.
3. Kamesbildung. Das Land herabgesenkt. Klima wie in 3. oder bereits etwas kälter.
4. Ziegeleerde, Thon etc. mit arktischen und nördlichen Conchylien. Irrhölcke. Kaltes Zustand nicht so streng als während der Entstehung des till (1). — Das Land erhebt sich.
5. Moränenwälle in Thälern. Schliesslicher Rückzug der Gletscher.

1. Dass Schottland einmal unter einer mächtigen Decke Binneneises lag, gilt lange als ein feststehender Satz; dass die Decke dieses Verbreitungsbezirks wie diejenige des benachbarten skandinavischen eine grössere Ausdehnung hatte als in neuerer Zeit angenommen wurde, ist eine Auffassung, die in neuester Zeit mehr und mehr Boden gewinnt. Wie weit das „mer de glace“ über Schottland sammt den benachbarten Strichen und Inselgruppen hinausreichte, das mag unter der Voraussetzung, dass die Eisdecke zur Zeit des Höhepunktes arktischer Verhältnisse eine sehr ansehnliche Mächtigkeit und Ausdehnung erlangte, vorläufig auf sich beruhen.

Die Annahme von interglacialen Abschnitten, welche dieser ersten und strengsten Periode der Eiszeit eingeschaltet gewesen sein sollen, stützt sich, wie bereits bemerkt, auf die Auffassung, dass der till, wo er auch vorkommt, nichts Anderes als alte Grundmoränen darstellen kann. Als Grundmoränen fassen die meisten Geologen einen nicht unbeträchtlichen Bruchtheil der Hinterlassenschaft der Eiszeit auf, jedoch ohne gleichzeitig der Annahme zu huldigen, nach welcher die Seebecken durch Gletscherdruck ausgehöhlt wurden. Ramsay's Hypothese ist mehrfach von bedeutenden Fachmännern zurückgewiesen worden; sie kann als beseitigt gelten und daher von unserem Standpunkt die Auffassung des till als Grundmoräne nicht stören. Aber J. Geikie, welcher jene Annahme auch auf die untermeerischen Bodenvertiefungen in den Fjorden und deren Nachbarschaft ausdehnt, fühlt den Widerspruch wohl und sucht ihm durch scharfsinnige Beobachtungen und Schlussfolgerungen zu begegnen. Er macht darauf aufmerksam, dass, während das wuchtige Landeis den Hauptthälern folgte, der till sammt den begleitenden Schichten da in den Seitenthälern zurückblieb,

wo diese mit jenen rechtwinkelig zusammenlaufen. Uebrigens sind diese interglacialen Ablagerungen, im wahren Sinne des Wortes, nichts als Bruchstücke (the varied fragments). Was an der einen Stelle vorliegt darf gar nicht einmal gleichalterig sein mit dem Rest, der an einer anderen zurückblieb. Von verschiedenen interglacialen Abschnitten mag gar nichts erhalten sein. Zu verwundern sei nicht, dass diese Ablagerungen nur so fetzen- und lückenhaft vorkommen, sondern vielmehr, dass überhaupt von ihnen etwas übrig geblieben ist. Ueberdies lässt sich der till nicht streng sondern vom boulder-clay. Der till ist unter dem Gletscher entstanden und enthält keine eckigen Bruchstücke, wie sie das Eisfeld am Rande als Endmoräne fallen lässt und im boulder-clay anhäuft. Doch erwähnt der Verfasser die Schwierigkeit, welche in vielen Fällen es unmöglich macht, till vom boulder-clay zu unterscheiden. Beide verlaufen in einander; im boulder-clay liegen gerundete und geschrämmte Steine, im till eckige Bruchstücke und manche grössere Blöcke, die von weither (auf dem Rücken der Eisdecke) herbeigeschleppt wurden. In der That, sagt J. Geikie, wenn man den till sorgsam durchsucht findet man darin nicht selten Bruchstücke von denselben Felsarten, welche als Irblöcke lose an der Oberfläche liegen.

Dies alles angestanden, betont er jedoch, dass abgerundete Form und Gletscherkritzten der Steine dem eigentlichen till entschieden ein charakteristisches Gepräge erteilen. Der till ist im Wesentlichen ebenso bereits früher von anderen Forschern gekennzeichnet worden. Die reiche Fülle von eigenen Beobachtungen und von wissenschaftlichen Thatsachen führt der, schon lange als eine Autorität rühmlichst bekannte Verfasser in seinem ausgezeichneten Werke ebenso bewundernsworth klar als streng gewissenhaft dem Leser vor, so dass in dieser Hinsicht kein Zweifel, sondern nur in Betreff der Deutung, wie das gewöhnlich der Fall ist, Spielraum offen bleibt. Wie er für Schottland sondert auch O. Torell für Skandinavien den Krosstengruss¹⁾. Wo derselbe Reste von Grundmoränen bildet, sind dieselben erfüllt mit gerundeten, geschliffenen, geritzten Steinen und gewöhnlich verkittet zu harten, schwer sprengbaren Massen. Als Moränenschutt dagegen ist der Krosstengruss nicht so fest zusammengepackt, liegt er auf alten Grundmoränen oder abgeschliffenen, geschrämmten Felsboden, ist er ungeschichtet wie echte (Seiten- oder End-) Moränen, verrätth aber nicht die Formen, welche sonst solche kennzeichnen, sondern ist weit, vielleicht am weitesten von allen Ablagerungen der Eiszeit über das Land ausgebreitet. Endmoränenwälle fehlen nicht; doch gehören die — wie ja auch J. Geikie sie aussondert — vor-

läufig nicht hierher. Gehilde und Vorkommen sind offenbar in Schottland wie in Schweden dieselben. Auch die Deutung ist nicht abweichend. Nach beiden Forschern entstanden die Grundmoränen unter der Decke des Landeises, gehört der Moränenschutt der Zeit an, in welcher das „mer de glace“ langsam aber entschieden zurückwich. Aber die Deutung der Verhältnisse ist bei Beiden eine wesentlich verschiedene. Schliessen wir uns O. Torell's Auffassung an¹⁾, so kann, mit Fortfall der fraglichen Zwischengletscherzeiten, der Verlauf der Eiszeit graphisch und in Worten zugleich wie auf folgender Seite dargestellt werden, wobei das Eingeklammerte auf besondere örtliche Verhältnisse Bezug hat. Wie im Norden Europas scheinen, nach Stoppani auch am Südhang der Alpen marine Bildungen, jedoch aus verschiedenen Zeitaltern vorauszugehen.

Die Gletscherperiode beginnt und schliesst mit der Verbreitung von Schwemmgeländen. Sobald die Zeit gekommen entstehen örtliche Gletscher da, wo die klimatischen Verhältnisse der Gegenwart keine dulden. Unter fortwährenden periodischen Schwankungen wachsen diese Gletscher und mit ihnen die Massen des älteren geschichteten Diluviums. Von letzterem Vorgang giebt uns O. Torell eine ungemein lebendige und anschauliche Darstellung. „Auf Island“, sagt er, hat die Mehrzahl der grossen Gletscher ein Ansehen, das sehr verschieden von dem, in den eigentlichen Alpenländern beobachteten ist. Die, mit ewigem Schnee und mit Gletschern bedeckten Berge zeigen nämlich im Allgemeinen keine malerischen Alpenformen, sondern haben, besonders aus der Ferne betrachtet, das Ansehen grosser schnee- und eisbedeckter Plateaus. Ihre Gletscher breiten sich oft ganz weit über der Niederung aus und gleichen da ausgedehnten Eisfeldern. Die Gletscherbäche, welche überall, z. B. am Rand des Ornaefjökels, hervorbrechen, schwimmen über das davorliegende Niederungsland von dem Moränenschutt fortgewaschene Steine, Grus- und Sandmassen, wodurch auch das Meer so angefüllt wird, dass Häfen fehlen und dagegen lange und flache Strandriffe vorkommen. Die Elven sind ebenso flach als zahlreich, so dass man sie gewöhnlich durchreiten kann. Ein und derselbe Fluss kann ursprünglich aus einer Menge kleiner bestehen, die schliesslich zusammenfliessen. So z. B. theilt sich Hornafjok nahe dem Gletscher in etwa 30 breite und brausende, aber sehr flache Wasserläufe, die hier sich trennen, dort wieder zusammenströmen. Dergleichen Flüssen haben gewöhnlich keine bestimmten Betten, sondern ändern unaufhörlich ihren Lauf. Die Ur-

¹⁾ Undersökningar öfver Istiden af O. Torell. Öfversigt af K. Vetenskaps Akad. Förhandling. 1872, Nro. 10, Stockholm.

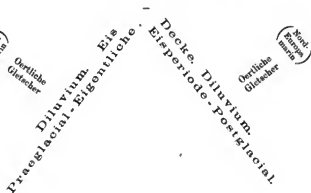
¹⁾ Krossa, zerbrechen, Sten, Stein, Grus, Grus.
Archiv für Anthropologie. Bd. X.

sache ist ohne Zweifel die beständige Verschiebung der losen Massen, die unaufhörlich vom fließenden Wasser bearbeitet und fortgestossen werden. Nach einem heftigen Regen sah ich einst, wie vor dem Gletscher eine ausgedehnte Niederungsfläche so überschwemmt wurde, dass man sie am folgenden Tage nicht wiedererkennen konnte."

In solcher Weise entstehen und verbreiten sich Schwemmgebilde vor den Ansenrändern der Gletscher und werden, wenn diese allgemach zu Gletschdecken zusammenfließen, von den letzteren entweder verarbeitet oder überschritten. Die grösseren und grossen Blöcke, welche das fließende Wasser in Menge und zwar nicht zu Geschoben

verschliffen zurückliess, geben Schenereisene, die kleineren Schenerrand, der auch bereits fertig gebildet vorkam, und, je nach Umständen, feinen bis feinsten Schlamm. Moränenschutt liegt ebenfalls stets in Menge vor dem Eisrande, wenn dieser weiter und weiter vorrückt. An Gletschermaterial, das zur Grundmoräne verarbeitet und zusammengepackt werden kann, fehlt es nie, auch wenn keines von oben her durch Spalten abwärts stürzen und unter das Eis gelangen sollte. Wie gegenwärtig an Gletschern und am Eisblink je nach gewissen Reihen von Jahren, ja, nach Jahrhunderten die Ausbreitung der Eisdecken Schwankungen unterliegt, so geschah es auch damals. In oscilli-

(Diluvium im deutschen Rheinthale etc.)



render Bewegung begriffen, schoben und zertrümmerte der Eisrand vorstossend die Anhäufungen von Moränenschutt auseinander, um zurückweichend dahinter neue zu bilden. Bei überwiegendem Anwachsen schritt das Landeis über alle älteren Anhäufungen immer wieder hinweg; beim Zurückweichen blieb Moränenschutt, je nach Umständen und Oertlichkeiten, entweder auseinander gezerrt, oder auch in Wällen zurück. Die Verarbeitung wie das Ueberschreiten bereits vorliegenden Gletschermaterials, welcher Art dieses nun sein mag, sind zwar allgemein verbreitete Prozesse, aber doch überwiegt in den Hochlanden erstere, in den Niederungsgegenständen letzteres. Erst am Südende der skandinavischen Halbinsel, da wo diese entschieden sich verflacht, namentlich in Schonen, finden sich mächtigere Sand- und Kiesmassen unter und auch zwischen dem Krosstengrass, während am Fuss der Alpen, das alte Diluvium eine grosse Verbreitung

erlangt. Ueber dasselbe wichen die grossen Eisdecken hinaus, und als diese dann sich zurückzogen, da ging vor ihrem Rande her die Bildung und Verbreitung von Gletscherdiluvium abnormale von Statten. Jetzt blieben auch Endmoränenwälle zurück, welche die wachsende Eisdecke ebenfalls gebildet, aber bei überwiegendem Vorstossen stets wieder auseinander gezerrt, planirt und zu Grundmoränen umgewandelt haben wird. Die Gletscherlandschaft, welche das weichende Landeis über zurückgebliebenen Grundmoränen oder Schwemmgebilden hinterliess, nahm das fließende Wasser in Angriff. An vielen Stellen vermochte dieses nicht die Spuren auszuwischen, an anderen gelang es mehr oder minder vollkommen, so dass mehrfach nur grössere und grössere Irthümer zurückblieben und altes — zum Theil gar ungelagertes — Diluvium mit dem neuen sich berührte.

In seiner Schilderung der Gletscher-Erschei-

nungen in der bayerischen Ebene ¹⁾ hat K. Zittel gezeigt, dass ein älteres, reichlich mit kristallinischen, aus den Alpen stammenden Geröllen erfülltes Diluvium der eigentlichen Eiszeit vorausging. Ueber die Decke dieses älteren Diluviums hinweg glitten nun die Gletscherströme auf die Ebene hinaus. Im Westen verlor die Hinterlassenschaft der grossen Eisecke die Züge einer Gletscherlandschaft, welche K. Zittel in lehrhaften Farben schildert; im Osten sind sie verwischt oder vertilgt. „Vom Inn an, sagt er, liefert die Stark'sche Karte lediglich ein ideales Bild von der Erstreckung des ehemaligen Moränenwalles; in Wirklichkeit lässt sich das Bild der Moränenlandschaft nicht mehr mit Genauigkeit darstellen.“ Fünf Stunden südlich von München, bei Schäftlarn, sind, wie an vielen anderen Stellen, die meist lockeren Geröllelagerungen zu Nagelfluh verkittet. Das erinnert an die fest zusammengepackten, schwer sprengbaren Massen, welche unter den grossen Eisecken in Skandinavien als Krosstengrus, in Schottland als till sich bildeten und bis auf den heutigen Tag zurückblieben. An ihrer Oberfläche war, dort bei Schäftlarn die feste Nagelfluh völlig abgeschliffen, während überdies parallele scharfe Krieten darüber hin und allesamt in südlicher Richtung verliefen. Auch dieser Zug erinnert an einen ähnlichen, der an fest zusammengepacktem Moränenmaterial mehrfach beobachtet wurde. Es sind das sogenannten „striated pavements“ oder blossgelegten Oberflächen von till, „auf denen die etwas heraustretenden Steine nicht nur die, ihnen ursprünglich eigenen Krieten aufweisen, sondern auch später abermals mit Schrammen überzogen wurden, die an allen parallel und in der gleichen Richtung verlaufen.“

Wenn wir nach der Richtschnur, welche O. Torell's Auffassung bot, die Verhältnisse betrachten, so ergibt sich für die von J. Geikie geschilderten Vorkommnisse Schottlands eine einfachere Deutung. Am Rande des vortrückenden Eisefeldes brachen Gletscherbäche vor und lagerten, wo die Oertlichkeit dazu angethan, Sand und Schlamm ab. Aber darüber hinweg wie über früher entstandenen Gletscherschutt schritt das, in oscillirender Bewegung immer weiter vorstossende Landeis. So mag mancher Rest von Schwemmgeländen unter wie zwischen Krosstengrus oder till auf die Jetztzeit gekommen, so auch mögen Thier- und Pflanzenreste zwischen Moränenlagerungen gerathen und erhalten sein. Die Oertlichkeiten, wo organische Reste zwischen till auftreten, finden sich in den lowlands oder auf niedrigen Strichen. Der Umstand, dass alle diese Vorkommnisse nur in Bruchstücken und Fetzen vorliegen, ist der ob-

igen Annahme noch günstiger als derjenigen, welche J. Geikie aufstellt.

Derartige Lagerungsverhältnisse, die in England, Irland, Skandinavien, in der Schweiz und in Nordamerika vorkommen, hespricht der Verfasser in seinem Werke eingehend. In Note A. des Anhangs finden wir sodann vom Primär bis zum Posttertiär hinauf alle Formationen vermerkt, in welchen bisher mehr oder minder befriedigende Anzeichen von ehemaliger Gletscherwirkung beobachtet wurden, sowie die Vorkommnisse besprochen. Eine solche Wiederholung unzählbarer Gletscherperioden ist gegenwärtig nur eine Vermuthung, und nicht einmal eine wahrscheinliche. Aber auch J. Geikie's Hypothese, nach welcher die wehre Eiszeit nicht nur durch eine interglaciale Bildung, sondern durch mehrere in eine ganze Zahl Abschnitte zerfallen soll, kann als erwiesen nicht gelten. Ist selbst die eine, in der Schweiz angenommene Zwischengletscherzeit (die mit dem folgenden Abschnitt 8. zusammenfallen müsste) nicht mehr aufrecht zu halten, so gilt das noch mehr von den bereits erwähnten Interglacialbildungen.

2. Die grosse Eisecke weicht entschieden zurück um nicht wieder ihre alte Ausdehnung zu erlangen. Hier tritt bereits eine Untertauchung — vielleicht als Anfang der späteren, bedeutenderen Senkung hervor. Der marine Blockthon enthält Reste arktischer Formen. Doch wäre dieser, als zweite Gruppe aufgestellte boulder-cley gewissermassen nur die marine facies des Moränenschuttes, welcher bei fortgesetztem Zurückweichen der grossen Eisecke mehr und mehr über das Land sich ausbreitete.

3. Nun folgen die Messen der Sand- und Kiesreihe (sand and gravel series). Wären diese nur in dem, hier in Frage kommenden Abschnitt und nur so wie J. Geikie es auffasst abgelagert; dann freilich müssten die Gletscher weit zurückgewichen, müsste das Klima bedeutend milder geworden sein bevor die Ablagerungen des Clydebeckens mit den arktischen Meeresmollusken entstanden, denn wäre hier (in 3, 3', zwischen 2 einerseits, und 4 andererseits) eine Interglacialzeit angezeigt. Allein auch hier lassen die geschilderten Verhältnisse mehr als eine Deutung zu.

Wo organische Reste fehlen, welche durch typische Eigenthümlichkeit den Ausschlag geben könnten, da bleibt es schon von vornherein unsicher, weit ausgebreitete, oft genug durch grosse Zwischenräume gesonderte Schwemmgelände in aufeinander folgenden Abtheilungen scharf zu begrenzen und dem Alter nach sicher zu bestimmen. Befragt man aber die marinen organischen Reste, welche in Schottland und in dem benachbarten Theile Englands aus der Eiszeit vorhanden sind, und betrachtet man sie nach der Art des Vor-

¹⁾ Sitzungsber. der k. Akad. der Wissenschaften, München, Bd. IV, 1874.

kommens und dem mehr oder minder ausgesprochen arktischen Charakter; so erscheint eine Auffassung angezeigt, welche von der oben erwähnten wesentlich abweicht. O. Torell¹⁾ theilt ein wie folgt.

Yoldiathon (Yoldialera), benannt nach Y. arctica, in Massachusetts Nacula-, in Canada Ledathon, je nachdem die Muschel als Nacula, Leda, Yoldia bestimmt wird. Klima nicht kälter als gegenwärtig dasjenige von Finnmarken, Island, Südgrönland, sondern vielmehr am nächsten dem der Parryinseln und McLevilles Bay des arktischen Nordamerika.

Elie am Firth of Forth in Schottland, in Schweden und Norwegen

Schalenbänke (Skalbänkarne), in nahestem Zusammenhang mit dem Yoldiathon, aber das Klima ist — entsprechend demjenigen von Grönland südlich von Upernivik — nicht mehr ganz so strenge. Elie am Firth of Forth in Schottland, in Schweden und Norwegen. Clydebetten Schottlands. Schweden (Uddevallabänke unmittelbar auf Yoldiathon), Norwegen.

Araethon. Klima etwas kälter als dasjenige von Ost-Finnmarken, aber doch wesentlich verschieden von dem Spitzbergens und Grönlands, am nächsten dem ersten genannten.

Rhynchonellathon, Klima von West-Finnmarken und den Lofoten.

Moel Trifuen in Wales.

In derselben Reihenfolge wie nach dem mehr arktischen, hyperboräischen oder nordischen Charakter ordnen sich die obigen Ablagerungen auch nach ihrem Vorkommen oberhalb des heutigen Meeresspiegels. Die Yoldiathone von Elie und die Schalenbänke des Clydebeckens liegen am tiefsten (bis 125 Fusa), die marinen Schichten des Moel Trifuen am höchsten (1360 Fusa), und dazwischen hinein dürften diejenigen von Airdrie in Schottland (512 Fusa) gehören, welche nach Lyell ein weniger arktisches Gepräge als diejenigen des Clydebeckens verrathen²⁾. Danach beurtheilt, würde die Senkung des Landes noch während der eigentlichen Eiszeit begonnen und fortgelehrt haben, als diese ihrem Ende allmählig mehr und mehr entgegen ging. Danach könnte die schliessliche Umformung der Schwemmgebilde zu kames, welche nach J. Geikie unter der Wirkung des brandenden Meeres vor sich ging, wohl zur Zeit stattfinden haben als die marinen Schichten am Moel Trifuen abgesetzt wurden. Oder vielmehr, es mögen die betreffenden Massen der Sand- und Kiesreihe sofort ins Meer hinein abgelagert worden sein bis die Senkung allmählig in eine Hebung überging, während andauernd Schwemmgebilde aus den Thälern herabgewaschen und immer wei-

ter landein abgesetzt wurden. Wohl mag die Senkung in so weit von einander entfernten Landestheilen eine ungleiche, verschiedene gewesen, mag es unsicher sein auf derartige Schlüsse zu hauen. Allein nicht anders verhält es sich mit der Auffassung, welche J. Geikie uns vorführt.

Die Sand- und Kiesreihe wird bekanntlich auch in anderen Gebieten, wo die Hinterlassenschaft der Eiszeit eingehend untersucht ist, angeführt. Grus und Sand bestehen aus gerundeten Körnern, die Steine sind gerollt, mattgeschliffen, die Absatzte zeigen Schichtung. Sie liegen auf dem geschrämten Felsenboden, oder auf älterem Moränenschutt verschiedener Entstehung. Nach O. Torell sind dieselben von verschiedenen Verfassern benannt worden: Rullstenssand, Geschiebesand, Decksand, kames, eskers, Rullstensgrus, Åsar. Die Entstehung führt er auf die Wirkungen von Gletscherbüchen zurück, und nach Th. Kjersf schliesst sich dieser Auffassung an, indem er erklärt, die Åsar seien keine Moränen, sondern Reste, welche vom fliessenden Wasser aus vorher bestehenden, weiter verbreiteten Anfüllungen angeschnitten wurden¹⁾. O. Torell stellt in seiner Aufzählung der Schichtenfolgen die Rullstensåsar (sammeteskers und kames) vor den Yoldiathon, und nach A. Erdmann hält dieselbe Reihenfolge ein. Aber keiner von ihnen schliesst so wie J. Geikie aus dem Vorkommen dieser Massen auf das Dasein eines interglacialen Abschnittes. Wie sie das Verhältnis von Glacialsand und Glacialthon für Skandinavien auffassen, das darf nicht übersehen werden.

A. Erdmann²⁾ betont zwar nachdrücklich, dass der „Kern“ der Åsar nie auf Glacialthon ruhe, dass dieser nur an der unteren Grotze des „Mantels“ im Innern der Åsar vorkomme, oft auch aussen angelagert sich finde. Aber er betont mit demselben Nachdruck, dass die Ablagerungen des Glacialthons ohne allen Zweifel seit dem Anfang der (von ihm aufgestellten) zweiten Epoche der Eiszeit, also gleichzeitig mit dem Absätze des Glacial-sandes begonnen haben. Die Åsar sind nach seiner Auffassung Strandwälle. Aus diesen Geschiebe- und Grusanhäufungen wusch die Brandung den Schlamm heraus und setzte ihn als Thon weiter entfernt ab. Darum ruhen die Åsar weder auf Glacialthon, noch dringt dieser in ihren Kern. Glacialsand und Glacialthon sind nach A. Erdmann unter dem Meer gebildet; die Erhebung der Åsar über dem heutigen Meeresspiegel zeugt (wie nach J. Geikie diejenige der kames) den

¹⁾ Istiden. Fra Videnskabens Verden, Kopenhagen 1876.

²⁾ Sveriges quaternär bildning. Ein vollständiger Auszug in französischer Sprache, Stockholm 1868.

¹⁾ Undersökningar öfver Is tiden, p. 54.

²⁾ Elements 1865, p. 153, 154.

Stand an, welchen die Salzfluth während der Eiszeit erreichte. Aber Glacialthon und Glacialsand sind äquivalente Bildungen; sie kommen nicht nur in Wechsellagerung vor, sie ersetzen sich auch gegenseitig, je nachdem die Umgebungen, in denen sie entstanden, dazu angethan waren. Wo die Umstände es begünstigten bildeten sich sodann während dieser Epoche am Litorale glacielle Muschelbänke, oder es blieben marine Reste mit mehr oder minder arktischem Gepräge im Thon zurück. Und wesentlich nicht anders ist es in Norwegen. Glacialsand und Glacialthon wechseln mit einander, sind als äquivalente Bildungen bald hier, bald dort vollständig entwickelt. In wie weit die Forscher hinsichtlich der Maassender Senkung, welche in der Eiszeit stattfand, von einander abweichen, darauf dürfen wir hier nicht näher eingehen.

In Schottland können die Verhältnisse im Grossen und Ganzen wesentlich nicht anders sich gestaltet haben als auf der skandinavischen Halbinsel. Wäre dies dennoch der Fall, wäre der Glacialsand kein Glacialsand, sondern vielmehr ein Interglacialsand, der nicht mit, sondern vor dem Glacialthon entstand und abgelagert wurde; so müßte diese Thatsache bei dem Fehlen leitender organischer Reste in besonderen Lagerungsverhältnissen sich abspiegeln. Solche treten aber keineswegs aus des Verfassers Darstellung uns entgegen. Wie in Norwegen im Binnenlande ein übermeerisch gebildeter Thon und Lehm die glacialen marinen Schichtee ersetzt, so auch vertreten nach J. Geikie in Schottland höher oben Süswasserthone die litoralen Betten des Clyde und Forth. In welchem Verhältnisse die ersteren zu der Sand- und Kiesreihe stehen ist nicht näher angegeben, dass sie die letztere überlagern, nirgends gesagt. Unter den Clydebetten sind Wechsellagerungen derselben Absätze mit Kies und Sand erboht worden, die, wie auf Skandinavien, zu den beiden äquivalenten Gliedern des Glacialthon und Glacialsand zählen werden. Dass die Sandreihe im alten Litorale des Clyde und Forth immer unter, nie über der Schichtereihe der marinen Thone liegt, mag durch dieselbe Annahme gedeutet werden, die A. Erdmann anstellte, um zu erklären, weshalb die Strandbildungen der Äsarke nie irgend auf Thon aufruhen. Während der Senkung des Landes werden feiner Sand und namentlich Thonschlamm weiter fortgeschwemmt worden sein. Auf der Überlagerung der Kames-Reihe durch die Clydeschichten beruht aber gerade der Nachweis der Aufeinanderfolge, des Altersunterschiedes, des Bestehens einer Interglacialzeit. Für das Binnenland sehen wir vergeblich um nach Ablagerungen, welche die Sand- und Kiesreihe nach oben begrenzen und scharf von den Absätzen des späteren Abschnittes sondern müssen, um die erstere mit Sicherheit als interglacial auffassen zu können.

In dem (S. 276 gegebenen) Rückblick, welcher den Schluss der Besprechung der oberen Driftablagerungen bildet, lesen wir von „Moränenschutt, der auf den Gletschern langsam thalabwärts rückte und über den Eisrand stürzte, hier auf dem Lande Rücken und Wälle bildend, dort zu untermeerischen Bänken angehäuft.“ Allein wo und wie dieser post-interglaciale boulder-elay oder till die Sand- und Kiesreihe überlagert, ist nicht gesagt. Bei Airdrie freilich liegen die marinen Reste einer glacialen Ablagerung auf 512 Fuss Meereshöhe zwischen till; doch gehören diese nach J. Geikie's Auffassung zu einem viel älteren interglacialen Abschnitte und nicht zu demjenigen, welcher hier in Frage kommt. Dagegen werden in dem Rückblick „örtliche Gletscher“ und „Wasserreichthum der Flüsse und Flüsse“ hervorgehoben. „Moränenrücken und Wälle“, sowie örtliche Gletscher kennzeichnen den Abschnitt (5), in welchem die Eiszeit zu Ende geht. Der vorausgehende (4), welcher der Interglacialzeit folgt, sollte mehr bringen; in ihm, den wiederum arktische, wenn auch nicht so strenge Verhältnisse als die erste Periode kennzeichnen, dürfte man viel weiter verbreitete Gletscher, wo nicht gar eine zusammenfließende Eisedecke vermuthen. Während des Abschnittes (4) führten die Gletscherbäche und Flüsse nach J. Geikie ungeheure Massen Schlamm (silt) und Lehm (mud), welche „allmählig in ruhigen Wassern auf dem Meeresgrund sich absetzten“, also das Material für die arktischen Clydebänke abgaben. Sand und Kies sind hier nicht besonders erwähnt. Gletscherbäche und Flüsse mögen je nach den Gebirgsarten, welche sie durchströmen oder zu welchen hauptsächlich der erodirte Gletscherhohl gehört, hier vorwiegend Thonschlamm, dort Sand ablagern. Auf demselben Boden aber kann das fließende Wasser in der Interglacialzeit eine Sand- und Kiesreihe (kames), in dem gleich darauf folgenden Abschnitt Schlamm und Lehm nicht wohl absetzen. Vielmehr müßte so wie früher (unter 3) auch später während der, durch die Clydebetten angedeuteten Zeit Sand abgelagert, von dem älteren schwer oder nicht zu unterscheiden und mit den Thonen gleichalterig sein.

Wie oben angedeutet, sagt O. Torell, der Rullstensgrus, Rullstenssand und die Äsar seien von verschiedenen Verfassern verschieden benannt, unter anderen auch Geschickesand und Decksand. Der letztere (v. Benningens's älterer Alluvialsand) gehört nach Berendt¹⁾ in die oberste Etage, über die des oberen Diluvialmergels, während doch Rullstenssand und Rullstensäsar und kames viel älter sein sollen. Nach Th. Kjerulf bildet in

¹⁾ Die Diluvialablagerungen der Mark Brandenburg.

Norwegen der Flomsand, welcher etwa mit dem Decksand stimmen dürfte, weit verbreitete Ablagerungen, wie sie J. Geikie als bezeichnend für die Sand- und Kiesreihe aufstellt. Häufig wird betont, wie schwer es in vielen Fällen hält solche Sand- und Kiesablagerungen von einander zu sondern. Damit soll nun nicht gesagt sein, dass es überhaupt unmöglich und nussatthast sei dergleichen Ablagerungen in Etagen zu unterscheiden, und noch weniger, dass sie alle gleichalterig wären. Es soll vielmehr nur darauf hingewiesen werden, dass die Kames-Reihe (3) nicht gut durch eine Etage von Ziegelerde, Thon etc. (4) von der folgenden, welche Moränenwälle zurückliess (5), getrennt werden kann, sondern vielmehr gerade dieser sich anschliesst. Oder mit anderen Worten, jene Etage (4) könnte immerhin ähnlich wie in Skandinavien nur eine, durch fossile Reste bestimmt als marin markierte facies einer grossen, aus (3, 3' und 4) zusammengegesetzten Abtheilung darstellen, die allmählig entstand und ebenso in die folgende (5) überging.

Nach dem Vorausgehenden ergeben sich für die Vorgänge, welche in Schottland und Skandinavien während der Eiszeit stattfanden, folgende sichere Annahmen:

- I. Gletscher entstanden und wuchsen allmählig bis sie die weit verbreiteten Eisfeldern von ansehnlicher Mächtigkeit zusammenflossen.
- II. Zu einer Zeit, als unter den Breitengraden von Uddevalla und Elie noch ein arktisches Klima herrschte, lagen diese Oertlichkeiten, sowie gewiss noch viele andere, unter dem gegenwärtigen Stand des Meeresspiegels in Folge einer Senkung, die im weiteren Verlauf noch bedeutender sich gesteigert zu haben scheint.
- III. Das Land erhob sich wiederum; die Eiszeit schwand dahin.

Ausser der oben erwähnten Hebung und Senkung sind im Verlauf der Gletscherperiode und bis auf die Neuzeit noch andere eingetreten. Allein immerhin können die ersteren als diejenigen gelten, welche nicht nur nach dem Maass des senkrechten Abstandes, sondern auch in Betreff der Ablagerung oder Umformung von Gletschermaterial die bedeutendsten waren.

Was dann die weitere Annahme einer wiederholt, oder auch nur einmal eintretenden Interglacialzeit betrifft, so dürfen wir uns nicht verhehlen, dass diese noch einer eingehenden Prüfung und der Beibringung durchschlagenderer Nachweise bedarf, bevor sie als ebenso feststehend wie die obigen drei Punkte gelten darf.

„Wie widerstehend auch die Annahme einer, im Vergleich mit dem Zustand der Jetztzeit so ungeborenen Eismasse sein mag, sagt Th. Kjerulf¹⁾, es scheint doch die Forschung gegenwärtig Merk-

male vorzubringen, welche zeigen, dass Skandina- viens Gletscherdecke — über dasjenige, was bereits ausgebreitet lag, hinweggleitend — vorwärts drang, indem sie in Deutschland bis zur Blockgrenze Schnit und Blöcke zurückliess.“ Ein Jahr vorher hatte B. v. Cotta diese Annahme günstig beurtheilt. Von Rügen, wo er die Dislocationen der Kreide- und Diluvialbildungen untersuchte, schreibt er²⁾: „Johnstrup's Erklärung durch Einwirkung gewaltiger bewegter Eismassen erscheint mir weit wahrscheinlicher (als Forchhammer's Annahme), obschon manche Einzelheiten immerhin etwas schwierig zu deuten bleiben.“ Wenn Johnstrup zeigte, dass auf Moen und Rügen die Zerstörungen der Kreide nicht, wie man früher annahm, durch Hebung und Zerreiassung sich erklären lassen, sondern vielmehr von Eiströmen herrühren³⁾; so sind auch in der Provinz Preussen Anzeichen vorhanden, welche auf die gleichen Einwirkungen hinweisen. Nach G. Berend⁴⁾ erhebt sich im Bereich der Provinz Preussen das Tertiärgelbige an verschiedenen Stellen zwischen den Diluvialgebilden in Höhen, welche nicht bedeutender aufragende Partien einer noch zusammenhängenden, sondern stehen gebliebene Bruchstücke einer theilweis zerstörten Decke darstellen⁵⁾. Die Erscheinung deutet er als die Folge von Zerreissungen, die von Bodenschwankungen herrühren. E. G. Zaddach schildert das Vorkommen des Tertiärgelbigen und der Diluvialmassen längs der Uferwände des Samlandes und zeigt, wie dort das erstere mehr oder weniger, stellenweise ein paar hundert Fuss tief, durchfurcht, auf grösseren oder geringeren Strecken entfernt ist, und wie letztere die entstandenen Breschen erfüllen. Wirkende Kräfte sind ihm Auswaschungen, die in, so wie Eischollen, die auf dem Diluvialmeer stattfanden und daher schwammen⁶⁾. In einer späteren Arbeit⁷⁾ erklärt derselbe Verfasser: „Das Tertiärgelbige wurde zur Diluvialzeit in den Küstengegenden von Preussen und Pommern in weiter Ausdehnung und hier zu sehr verschiedener Tiefe hin durch Eischollen durchschnitten und abgetragen.“ Gegenwärtig sind wir berechtigt als Ursache auch dieser Zerstörungen Eiströme anzusprechen, welche von einem nördlich gelegenen, völlig verglatschten Bereich ausgingen.

Auf der ganzen norddeutschen Ebene und

¹⁾ Neues Jahrbuch. G. Leouhardt u. H. B. Geinitz 1875, S. 656.

²⁾ Zeitschrift der D. geol. Ges., XXVI, 1874, S. 533.
³⁾ Beitrag zur Lagerung und Verbreitung des Tertiärgelbigen in der Provinz Preussen. Schriften der ökon. phys. Ges., Königsberg 1867, S. 73.

⁴⁾ Das Tertiärgelbige Samlands. Schriften der ökon. phys. Gesellschaft, Königsberg 1867.

⁵⁾ Ueber das Vorkommen des Bernsteins und die Ausdehnung des Tertiärgelbigen in Westpreussen und Pommern. Ebendass. 1869.

¹⁾ Ictidien, p. 49.

erst recht in der Provinz Preussen galt die Hinterlassenschaft der Eiszeit als eine solche, die nur in einem Diluvialmeer abgesetzt sein konnte. Für das Dasein des letzteren liegen denn auch in dem Vorkommen mariner Reste unzweideutige Nachweise vor. G. Berendt hat zu verschiedenen Malen glaciale Meeremollusken beschrieben, A. Jentsch hat durch neue Ankündigungen die Zahl der Fundstellen noch vermehrt. Diese Fundstellen, welche über ein weites Gebiet sich vertheilen, anzuzählen ist hier überflüssig. Denn bereits hat A. Jentsch aus Ostpreussen über das Vorkommen von Ledathion berichtet¹⁾. „Wir haben also, schreibt er, hier zwei bis drei deutlich verschiedene Diluvialfaunen und einen allmählichen Uebergang von glacialer Tiefseebildung zur Ufer- und Landfacies mit scheinbar gemässigtem Klima.“ Der weiteren Verfolgung dieser Entdeckung und der Beschreibung der Funde entgegen sehend, wissen wir nun, dass in Ostpreussen, auf Schottland und der skandinavischen Halbinsel Yoldia- (oder Leda-) Thon während der Eiszeit abgelagert wurde. Wie in Schweden und Norwegen die Stellen, an denen Yoldia-thon lagern, einstmals vom Binneneis bedeckt waren, so mögen auch in Preussen Eisströme da über das Land gegangen sein, wo später die Yoldia arctica im Diluvialmeer lebte.

Um das Binneneis über die Ostsee gelangen zu lassen, haben manche Forscher eine Erhöhung der vergletscherten Bereiche und deren Umgebungen angenommen. Für eine solche Erhöhung bietet das Vorkommen der Fjord- und Firth-Bildungen allerdings insofern einen Nachweis, als dieselben nur untergetauchte Thäler darstellen können, die ebenso wie die übermeerischen in ihren Thalwegen Vertiefungen aufweisen und — über den gegenwärtigen Wasserspiegel erhoben — ebenfalls Binnenseen heberbergen müssten. Denn mag man die grossen Thäler immerhin als anfängliche Einkerstungen auffassen, es erhielten diese doch erst in Folge von Auswaschungen ihre gegenwärtige Gestalt. Und so wurden die Thalwege, in Folge der Senkung, bis zu einer gewissen Höhe hinauf vom Meere überfluthet. In der Note E., welche die Karte (Taf. XIV) mit der Physiographie des Theiles, der im Westen von Schottland bei einer Hebung um 600 Fuss über Meer erscheinen würde, erläutert, hat J. Geikie, so wie auch noch an anderen Stellen, derartige Züge eingehend besprochen. Nun ist zwar, besonders für Skandinavien, noch nicht erwiesen, dass diese Erhöhung gerade während des ersten Abchnittes der Eiszeit eingetreten sein muss. Aber da dieses immerhin der Fall gewesen sein kann, so rechnen viele Forscher damit, ebenso wie mit der Thatsache, welche

das Vorkommen mariner Reste bietet — das für Skandinaviern bekanntlich im Bereich der Blockgrenze über den Ladoga- und Onegasee bis zum Eismeer hinans reicht — und denken sich demgemäss die Gestaltung des Nordens von Europa im Verlauf der Eiszeit. J. Geikie bedarf, wie bereits angedeutet, dieser Annahme nicht um die Verbreitung des grossen Eisfeldes zu erklären, und ebenso versichert F. Johnstrup darauf.

Nach F. Johnstrup füllte sich die Ostsee zuerst mit schwimmendem, dann mit zusammengepacktem, dann mit festem Eis. „Sobald dieses eine Dicke hat, die um $\frac{1}{3}$ grösser als die Tiefe des Meeres ist, ruht es schon auf dem Meeresboden, doch ohne in diesem Fall einen Druck auszuüben, da es dann genau in Gleichgewicht ist und von dem höher liegenden Eis ausserordentlich leicht verschoben werden kann“¹⁾. Denken wir uns etwa in solcher Weise die Ostsee mit zusammenhängendem Eis erfüllt, das bei der geringen Tiefe dieses Binnenmeeres nur eine mässige Dicke zu haben brauchte, so ergibt sich nachstehende Folgerung.

„In Skandinavien hält es schwer, sagt Th. Kjærulf, Stellen nachzuweisen, die von der abschmelzenden und glättenden Wirkung des Eises unberührt blieben“. Wenn er nachher doch Ausnahmen von dieser Regel anführt, dürfte dies nicht eben schwer zu denken sein. Ueber- und untermeerische Thäler fand die Gletscherzeit bereits vor. Aber seit sie allmählich dahin schwand, werden Frost, Verwitterung, fließendes Wasser und Brandung manchen Felsblock gelöst, manche Klippenwand etwas zurückgedrängt, auch Bachbetten anders und tiefer gelegt haben. Dass Skandinavien vom Rande des Meeres bis gegen 5000 Fuss herauf einstmals einen gewaltigen Rundhöcker darstellte, ist wohl ohne Uebertreibung anzunehmen. Ob nun diese grosse Halbinsel während der ersten Zeit der Gletscherperiode höher, oder nur ebenso, oder gar etwas weniger hoch als gegenwärtig emporragte — so lange das Binneneis darüber hinwegging und selbst an den untersten Kästenstrichen die Felsen in Rundhöckerformen abschliff, so lange konnten auf seinem Grund und Boden weder Muschelbänke entstehen noch Schlammansichten, in welche marine Reste gerietben, sich absetzen. Sobald aber die Senkung des Landes oder von dessen Umgebung einen gewissen senkrechten Abstand überschritt, mussten die Verhältnisse sich ändern. Das Meer trug nun die zusammenhängende Eisdicke, welche in Folge dessen zerriß und in Stücken fortschwamm. Obgleich die Gletscherperiode noch nicht zu Ende war, stieg doch das Meer am Lito-

¹⁾ Neues Jahrbuch. G. Leonhardt und H. B. Geibitz 1876, S. 736.

¹⁾ Ueber die Lagerungsverhältnisse und Hebungshandlungen der Kreidefelsen auf Moen und Rügen. Z. d. D. geol. Ges. 1874.

rale Skandinaviens empor und über das niedere, ebene Pressen hinweg. Den Zeitraum, in welchem dieses geschah, setzt Th. Kjellulf kurz vor den Beginn des Rückzuges der Gletscher¹⁾. Ueber die Höhe, welche dieses Diluvialmeer oberhalb des gegenwärtigen Standes des Meeresspiegels erreichte, herrschen die verschiedensten Ansichten, je nachdem die Forscher den senkrechten Abstand nach dem Vorkommen von marinen Resten, oder von Abätzen, die sie als untermeerisch ansprechen, messen. Hält man sich an das erstere, so ergibt sich eine Senkung, die nach A. Erdmann für die Westküste Schwedens 500, nach Th. Kjellulf für Norwegen nahezu 600 Fuss unterhalb des gegenwärtigen Meeresspiegels beträgt. Dieser senkrechte Abstand, zu der gegenwärtigen Tiefe der Ostsee hinzugefügt, dürfte mehr als genügend gewesen sein, Altpressens Boden unter ein Diluvialmeer mit schwimmendem Eise zu tauchen, nachdem vorher Gletscherdecken weit in seinem Gebiete vorgedrungen sein mögen. Die Spuren, welche dieses Diluvialmeer hinterliess, liegen dort weit und breit vor; diejenigen der Eisströme vertilgten Brandung und Meeresströmungen. Rundhöcker, geschrammte Gletscherflächen, Reibsteine, Reibsand und daraus gebildete fest zusammengepackte Reste von Grundmoränen dürfen wir in Pressen und Pommern auf der Unterlage von Braunkohlensand und Braunkohlenletten nicht erwarten. Was von Moränenschutt, von Krostensgrus und Krostenssand da abgesetzt wurde, ist nun als Rullstensgrus und Rullstenssand zurückgeblieben.

Eine Interglacialzeit ist weder in Skandinavien, noch im Bereich der Blockgrenze mit Bestimmtheit nachgewiesen. Auf Krostensgrus (Moränenschutt) liegen die Reste einer arktischen Vegetation, die A. Nathorst in Schonen entdeckte. Aus dem Vorkommen bei Thorshö, wo ein zweites Krostens-Bette darüber folgt, schliesst er, dass Anzeichen für eine Interglacialzeit vorliegen. O. Torell stellt die Flora als *Dryaslera* mit der von Boyey Tracey in Devonshire (*Betula nannera*) ins Postglacial oder doch an die Grenze. Ablagerungen mit arktischen Pflanzen (*Salix polaris*, *Hypericum turgescens* etc.) fand A. Nathorst auch in Britannien oberhalb des Waldbettes von Cromer und unmittelbar unter dem boulder-clay. Diese spricht er als präglacial an. „Wenn wir die Vegetation und die Verfüsser des Cromer-Waldes präglacial nennen, sagt Ch. Lyell²⁾, so meinen

wir damit nur, dass sie dem Zeitraum der allgemeinen Untertauchung der britischen Inseln unter ein glaciales Meer vorausgingen.“ Norwich Crag und Chillesfordheds bezeichnen den „Beginn der Eiszeit“; sie können den ersten und strengsten Abschnitt der Gletscherperiode nicht vertreten. Gegenüber der Annahme einer Interglacialzeit ist Ch. Lyell zurückhaltend, während er hinsichtlich der Bodenschwankungen bestimmt sich äussert. Die Zeit, in welcher der Cromer-Wald blühte, versetzt er an das Ende der ersten continentalen Periode. Ihm, der den Schwerpunkt der Eiszeit in die Periode der Untertauchung verlegt, war also der Cromer-Wald präglacial, und ebendahin stellt diesen J. Geikie. Da wir uns mit dem Werke über die Eiszeit eingehender beschäftigt haben, mag hier auch noch die Ansicht des Verfassers in Betreff dieses Punktes eine Stelle finden.

Auf S. 367 giebt J. Geikie folgenden Durchschnitt von oben nach unten:

7. Sand und gerollter Kies.
6. Gestörter (contorted) Drift, Massen von Mergel und Kreide.
5. Boulder-clay mit Irbböcken.
4. Gehäuteter blauer Thon.
3. Fluvio-mariner Sand und Thon.
2. Waldbett, Cromer.
1. Sand, Kies, Lehm (Norwich Crag), Kreide.

Die Schichten 5 und 6 bilden Wood's untere glaciale Reihe. Die nächstfolgende Schicht gehört zu demselben Forscher mittlerer, und darüber folgt (nicht gerade hier) seine obere glaciale Reihe (glacial series). Nan sagt J. Geikie, nachdem er (S. 371) seine Gründe eingehend darlegt: „In Schottland enthält, wie ich zeigte, der till, welcher die ältesten marinen boulder-clays und Muschelbetten unterlagert, Süswasserschichten mit Resten von Pflanzen und ausgestorbenen Säugethieren. Diese nun halte ich für Aequivalente der unteren und mittleren Glacialreihe von Ost-Angeln. Und ist es nicht schwer einzusehen, weshalb die englischen Ablagerungen umfangreicher als die schottischen sind. Die ersteren sind weiter von den grossen Vergletscherungsherden entfernt und entgingen grossentheils der zermalmenden (grinding) Wirkung der alten Eiskecken, unter deren Wucht die schottischen Schichten so bedeutend entblöst wurden.“

Um zu zeigen, wie die Auffassungen verschiedener Forscher von einander abweichen, ist nachstehende schematische Uebersicht zusammengestellt worden.

¹⁾ Iscliden 1876. S. 49.

²⁾ Elements 1865, p. 161.

O. Terell		Ch. Lyell	J. Geikie	
Die eigentliche Eiszeit	Die Eiszeit beginnt	Norwich Crag Chillesfordbeds	Die Eiszeit beginnt	Cromer-Wald, nach O. Heer in Ch. Lyell's Eintheil. untergebr. (?)
	Diluvialsand	1. Erste continentale Periode, gegen deren Ende der Cromer-Wald blühte. Land höher als jetzt.	1. Till mit Zwischenlagern	(Mehrere interglaciale Abschnitte in der ersten Eisperiode)
	Alte Moränen	2. Periode der Untertau- chung und des schwim- menden Eises. Die Sen- kung steigert sich in Schottland bis 2000. in anderen Theilen der briti- schen Inseln bis 1500. Fuss unterhalb des jetzi- gen Meeresspiegels	2. Mariner boulder-clay	(Rückzug d. Eises beginnt)
	Eskers, Kames		3. Alte Flussgerölle. Dilu- vium	(Letztes interglaciale Ab- schnitt. Der Mensch mit Mammuth und Hippo- potamus)
			3 ¹ . Kames - Bildung; das Land herabgesenkt	(In 3. Cromer-Wald nach O. Heer in J. Geikie's Eintheilung untergebr. (?) (Untertauung)
	Yoldiathon Clydebetten Moei Trifsaen Dryaslera	3. Zweite continentale Pe- riode. Oertliche Gletscher in den höheren Gebirgen von Schottland und Wa- les. Deutsche Flora wan- dert ein. Der Mensch mit Mammuth und wolligem Rhinoceros, oder mit dem Eleph. antiquus, Rhino- ceros bemitochus und Hippopotamus major Parallel roads, Glen Roy	4. Yoldiathon, Clydebetten	(Arktische Verhältnisse abermals, aber nicht mit dieselben Strangs einge- treten)
		4. Britannien wird zur Inselgruppe, die es heute darstellt	5. Oertliche Gletscher. Pa- rallel roads. Moränen- wälle Schliesslicher Rück- zug der Gletscher	

Wie wir sehen lässt sich das Waldbett von Cromer nicht als interglaciale Bildung auffassen. Als eine solche blieben nur die Schieferkohlen der Schweiz übrig, und es entsteht die Frage, ob beide, Schieferkohlen wie Waldbett, präglacial sein könnten, oder ob sie im Verlauf der Eiszeit in verschiedenen Zeitaltern entstanden. Sollten an den schweizer Alpen allein sichere Anzeichen für die Annahme vorliegen, welche das geschichtete Diluvium sammt den darunter liegenden Schieferkohlen als interglacial aufweist? Hören wir wie O. Heer in seiner „Urwelt der Schweiz“ die Verhältnisse der östlichen Schweiz schildert.

„Dass die Vergletscherung des Hochlandes

nur sehr allmähig vor sich ging, wird auch durch das geschichtete Diluvium bestätigt. Da es grossentheils aus alpinen Gesteinen besteht, muss es zur Gletscherzeit verbreitet worden sein. — Als dann später der Gletscher stieg, hat er dieses geschichtete Diluvium gedeckt und später bei seinem Rückzuge auf denselben die früher erwähnten Blöcke abgelagert. — Da die Schieferkohlen in Utsnach wie in Därnten unter dem geschichteten Diluvium liegen, müssen sie früher entstanden sein. — Die Annahme, dass die zweite Gletscherperiode den Stand des Gletschers darstelle, als er bis auf das Genferbecken zurückgeschmolzen war, schien die Sache am einfachsten zu erklären. — In Utsnach

sah Prof. A. Escher v. d. Linth bei einem jetzt wieder verschütteten Durchschnitt der Strasse nach Ganen ganz entschieden die unmittelbare Auflagerung der Schieferkohlenbildung auf die Molasse, so dass wenigstens an dieser Stelle keine Spur von erratischen Gesteinen zwischen der Molasse und den Schieferkohlen zu sehen war. Auch in Dürnten sind bis jetzt in dem Letten unter dem Kohlenlager nur solche Gesteine gefunden worden, die aus der Nagelfluh der umliegenden Hügel stammen dürften. Die Annahme von zwei Gletscherseiten schien uns daher von den in unserer Gegend beobachteten Thatsachen nicht gefordert.*

Wenn Forscher wie O. Heer und A. Escher v. d. Linth es dennoch für angemessen erachteten, einer anderen Auffassung sich anzuschliessen, so konnte das nur auf Grund von wichtigen Ergebnissen geschehen. Allein wie bahnbrechend die dabei in Frage kommenden Arbeiten sein mögen, wie sehr sie auch nicht nur die Kenntnisse der Verhältnisse der Schweiz, sondern auch die Wissenschaft förderten; immerhin mochte die Dentung in Betreff einzelner Punkte offene Fragen übrig lassen. Dass diejenige, welche die Annahme einer, in anderen Theilen der Erde nicht nachweisbaren Interglacialzeit beschlägt, durch eingehende Beobachtungen mit Erfolg widerlegt und die erste Auffassung der Verhältnisse nach O. Heer und A. Escher v. d. Linth wiederum als massgebend erachtet werden könnte; dazu scheint allerdings Ansicht vorhanden zu sein, denn darauf deuten manche Anzeichen, von denen ein paar zum Schluss der vorliegenden Besprechung Erwähnung finden mögen.

Der Annahme einer durch die Schieferkohlenbildung angezeigten Interglacialzeit sind die Lagerungsverhältnisse bei Mörschweil mit am günstigsten. Von oben nach unten giebt J. C. Deicke folgenden Durchschnitt 1).

1. 10 Fuss hohen Lehm.
2. 16 Fuss erratische Gesteine, doch ohne Streifen und Politur; es sind darunter Findlinge von 10 Centner Gewicht.
3. 8 Fuss Letten mit Schieferkohle, deren Stämme aufrecht stehen.
4. 13 Fuss erratische Gesteine mit kleinen Findlingen von höchstens 1 Fuss Durchmesser.
5. 6 Fuss nachgraner Letten mit einzelnen Stücken Schieferkohle.
6. 17 Fuss erratische kleine Gerölle, worunter Findlinge von etwa 1 Fuss Durchmesser sind.

Betrachten wir diesen Durchschnitt, so fällt zunächst auf, dass die Masse des Erraticums mit den schwersten Blöcken auf der Schieferkohle liegt,

also jünger als dieselbe ist. Abgesehen von den kleineren Bestandtheilen des, unter der Kohle vorkommenden, Gletschermaterials hat dieses auch ein eigenes Gepräge. Zwischen kleinen erratischen Geröllen und erratischen Gesteinen liegt nachgraner Letten mit einzelnen Stücken Schieferkohle. Diese Schichtenfolge (6, 5, 4.) soll doch die Hinterlassenschaft des ersten und strengsten Abschnittes der Eiszeit darstellen. Wie kommt da mitten hinein und unter die erratischen Gesteine (4.) der Letten mit den Bruchstücken von Schieferkohle? Bruchstücke sind Theils eines grösseren oder kleineren Gansen, und ein solches muss hier vor der Ablagerung des unteren Gletscherschnittes (4.) vorhanden gewesen sein. Mörschweil liegt nach O. Heer's Karte zwischen Rorschach und St. Gallen, an oder nahe dem südlichen Rande des grossen Rheingletschers. Als fließendes Wasser mit Schlamm die Bruchstücke Schieferkohlen (in 5.) über den untersten erratischen Geröllen (6.) absetzte fand es, wie bemerkt, Schieferkohlen vor. Die Pflanzendecke, aus welcher diese hervorgingen, wird lauge vorher, also zu einer Zeit bereits dagewesen sein, als die untersten Gerölle (6.) allmählig sich ablagerten. Oder mit anderen Worten, für mehr als wahrscheinlich kann doch wohl angenommen werden, dass zur Zeit der Bildung der untersten Geröllschicht die Schieferkohlenflora — und das nicht eben weit von der Stelle — das Land überzog. Auch während diese Pflanzendecke blühte, stiess ein örtlicher Gletscher über dem Letten vor, wick wieder zurück und räumte der Vegetation das Feld, bis diese beim weiteren Wachsen des grossen Gletschers nicht länger bestehen konnte. Darf diese Dentung nicht gelten, so müsste, nach J. Geikie's Auffassung, hier ein Nachweis für das Dasein von zwei interglacialen Abschnitten vorliegen. Denn das Vorkommen von einer einzigen Interglacialzeit kann unmöglich aus einem obersten Wechsel von erraticum Material mit Ueberresten der Schieferkohlenflora gefolgert werden. Wohl aber mag ein wiederholter Wechsel in örtlichen Verhältnissen und in den Wirkungen von Gletschern, die noch ein örtliches Gepräge tragen, begründet sein.

Wenn hier die erratischen Massen, welche die Schieferkohle mit den aufrecht stehenden Stämmen unterlagern, nicht eine Hinterlassenschaft der grossen, sondern vielmehr örtlicher Gletscher sind; so dürfte dieselbe Auffassung auch bei der Lagerung der Schieferkohle von Unterwiesikon, so wie da Beachtung beanspruchen, wo in der Dranse-Schlucht bei Thonon 12 Fuss Moränenschnitt unter 150 Fuss geschichtetem Geröll liegt, das wiederum mit geritzten erratischen Blöcken bedeckt ist. Erwägt man, wie allmählig das Diluvium vor dem langsam vorrückenden Gletscherrand gebildet und verbreitet ward, und wie dieser Gletscherrand pe-

1) O. Heer, Umriss der Schweiz, S. 489.

riodisch bald weiter vor, bald weiter zurücklag und in oscillirender Bewegung nach und nach Boden gewann, so wäre nur zu verwundern, wenn nicht häufiger Schichtenfolgen, wie die bei Thonon beobachteten, in allen möglichen Verhältnissen vorkommen sollten.

In Schottland ist für J. Geikie ein geschichtetes Diluvium als solches schon ein Beweis für das Dasein einer Interglacialzeit. In der Schweiz sehen wir, dass die Schieferkohlen vorher entstanden, dass also eine Milderung des Klimas bereits früher eingetreten sein muss und das geschichtete Diluvium gewissermassen nur dem Abschluss dieser Zwischengletscherzeit angehören kann. Denn die Masse des Diluviums liegt nach O. Heer entschieden oberhalb der Schieferkohle, gegen welche Annahme auch die Lagerungsverhältnisse von Mörschweil nicht zeugen. Als bei Dürnten und Utznach das Pflanzenkleid hlühte, welches das Material zur Schieferkohlenbildung hergab, konnte entweder der grosse Gletscher noch nicht so weit vorgeschoben, oder aber er musste bereits wieder in das Hochland zurückgewichen sein. Wären die Schieferkohlen sammt der darauf liegenden grossen Masse des geschichteten Diluviums interglacial, so dürfte nur der letztere Fall in Betracht kommen. Das Zurückweichen des grossen Gletschers geschah aber gewiss ebenso allmählig, beanspruchte ebenso lange Zeit als das Vordringen. Werden nun die Anhäufungen des geschichteten Diluviums mit dem Prozess der Abschmelzung des grossen Gletschers in Wechselbeziehung gesetzt, so müssten die Schieferkohlenbildungen eigentlich mitten in den Diluvialmassen eine Stelle behaupten und könnten nur von denjenigen Schwemmassen bedeckt sein, welche der bereits in die Hochthäler geschlüpfte Gletscher noch nachträglich herabsandte. Bei Utznach und Dürnten liegen aber die Schieferkohlen auf der Molasse oder auf Schwemmboden, der nicht glacial ist, sowie unter dem geschichteten Diluvium, dessen erste Entstehung das Pflanzenkleid, welches jene hinterliess, bereits vorfand.

Nach O. Heer war das Klima der Schieferkohlenzeit in keinem Fall wärmer, vielleicht sogar etwas kälter als gegenwärtig. „Um das uns so seltsam scheinende Gletscherphänomen zu erklären (lesen wir S. 549), braucht es keine sehr grosse Temperaturverminderung.“ Sollte es da undenkbar sein, dass eine Pflanzendecke, wie sie in den Schieferkohlen angedeutet ist, zu einer Zeit hlühen konnte, als Gletscherarme am Fusse des Gehirges bereits bis ins Flachland vorstiegen? Die Arten jetzt lebender Meeresthiere, welche A. Escher, Desor und Ch. Martins in der Sahara fanden, zeigen, dass diese Sandwüste zur diluvialen Zeit wenigstens theilweise vom Meere bedeckt war. Das konnte, wie lange erkannt ist, die klimatischen

Verhältnisse der grossen Eiszeit selbst für die Alpen noch nicht erklären, welche von dem Einfluss einer allgemeiner wirkenden Ursache ebenfalls betroffen sein müssen. War aber der Föhn ausgeschlossen, so konnte dieser Umstand, namentlich im Beginn der Eiszeit oder während des präglacialen Abschnittes, wohl einen wesentlichen Einfluss auf das Klima üben. Bevor noch jene Abkühlung — wie sie nun immer erklärt werden mag — den Grad erreichte, welcher den Höhepunkt der eigentlichen Eiszeit kennzeichnete, mögen so lange der „schneefressende Föhn“ fehlte, selbst bei verhältnissmässig mildem Klima ungeheure Massen Schnee auf dem Hochland sich anheufte, Firfelder gebildet und Gletscher bis ins Flachland vorgestossen haben. In seiner Schrift „Istiden“ erinnert Th. Kjellmalf an die Gletscher von Neu-Seeland, wie sie Dr. Haast so schildert. „In der Hauptrichtung der Inseln (sagt er S. 27), erreichen die Gehirgsketten eine Höhe von 13 000 Fuss und tragen Gletscher, die bis zu einer reichen Vegetation von Pflanzen herabsteigen, welche die Winter der Lombardei nicht aushalten. Auf den Gletscherkarten der Südinsel sieht man Eiszungen in alle Thalgründe herabsteigen, während der schneebedeckte Gebirgssattel die Scheide zwischen der nach zwei verschiedenen Seiten gerichteten Bewegung bildet. Der grosse Tasman-Gletscher, der bedeutendste in Neu-Seeland — etwa 16 engl. Meilen lang und am Ende 1 3/4 Meilen breit — steigt an der Ostseite hin 2770 Fuss bernah, während der Franz-Joseph-Gletscher auf der Westseite bei 708 Fuss oberhalb des Meeres inmitten eines üppigen Pflanzenwuchses von Baumbarn, Pinusarten und Fuchsen sein Ende erreicht.“ Diesen ähnliche Verhältnisse könnten beim Beginn der Eiszeit an den Alpen geherrscht haben.

2. Ueber die Eiszeit. Zwei Vorträge gehalten 1875 von Dr. Fr. Kinkel. Nebst einer Karte. 2. Auflage. Lindau i. B. 1876. 8°. 64 Seiten.

Wenn auch der Inhalt der kleinen Schrift nicht dem Titel entspricht, indem sie ausschliesslich die Schweizer Gletscher behandelt und daher wohl richtiger den Titel: „Die Gletscher der Schweizer Alpen während der Eiszeit“ führen sollte, so ist des Wissenswürdigen auf dem kleinen Raume von 60 Seiten so viel zusammengedrängt, dass jeder Leser, selbst der mit dem Gegenstande Verantrere, gerne den Verfasser bei seiner Umschau über das bezeichnete Gebiet folgen wird.

Den Inhalt der Schrift bilden zwei Vorträge, die der Verfasser im Jahre 1875 in Frankfurt a. M. hielt. Der erste behandelt die Gletscherwirkung und Moränenlandschaft, der zweite die Geschichte der Verbreitung der alten Gletscher in der Schweiz, in Schwaben und in Oberitalien und ihres Schwindens.

Im ersten Vortrag ist der Verfasser in der Einleitung, die übrigens kurz ist, nicht sehr glücklich gewesen, indem er gerade Fragen berührt, zu deren Lösung uns entweder noch das nöthige Material fehlt, oder über welche ganz entgegengesetzte Ansichten herrschen. Er zeigt dann, an einzelnen erratischen Blöcken in den Thälern der Alpen anknüpfend, welche wichtige Resultate die Untersuchung der mineralogischen Beschaffenheit derselben geliefert hat, so dass man dadurch im Stande war, den Ursprung derselben anzufinden und fast von jedem Block nachweisen kann, wo sich derselbe einst vom anstehenden Fels löste. Als Hauptbeispiel wird der Pontegliasgranit angeführt, der sich nur in den Gesteinen der linken Uferseite des Rheingletschers findet und von der Centralmasse des Getthard aus dem Pontegliasobel stammt. Nachdem der Verfasser in anziehender und anschaulicher Weise das allgemein Bekanntere über die Entstehung der Gletscher und der sie begleitenden Erscheinungen mitgetheilt hat (Stirn- und Seitenmoränen, Riesentöpfe, Gletschermühlen, Schmelzwasser, Gletscheranschwellungen, Lössablagerung etc.), kommt er zu den Merkwürdigkeiten. Von seinem Wohnorte Lindau aus konnte er leicht die ihm nahe gelegene Gegend besonders genau durchforschen, wo sich nördöstlich vom Bodensee die alten Moränen des Rheingletschers zur Zeit seiner grössten Ausdehnung und während seines Rückganges bildeten, die sich heute zwischen Lindau und Immenstadt, ja bis nördlich von Biberach verfolgen lassen. Der gewaltige Rheingletscher hatte damals für seine Schmelzwasser sowohl nach der Donau als nach dem Rhein einen Abfluss. Dasselbe fand bei dem nach Nord und Süd sich ausdehnenden Rhonegletscher statt, der einen Theil seiner Schmelzwässer dem Rheine zufließen liess, während sich der andere in das Mittelländische Meer ergoss. Der Verfasser schildert sehr anschaulich die Moränenlandschaft im Canton Aargau, wo sich ein stürmisches Moränen-Amphitheater findet und macht gelegentlich seine Einwände gegen die neuerdings zur Erklärung der Veränderung von Flussläufen aufgestellte Hypothese von Niveauperänderungen geltend. Man findet nämlich die Schichten der Melasse vollständig horizontal unter den Schichten von Diluvialschutt mit geneigter Lagerung. Hätte eine Niveauperänderung diese geneigte Lagerung bewirkt, so hätte die Melasse daran Theil genommen, was jedoch nicht der Fall ist.

Nach anziehender als der erste ist der zweite Vortrag. Der Verfasser spricht zuerst von den drei Gletschern an der Südküste der Schweizer Alpen. Die verhältnissmässig geringe Ausdehnung dieser gewaltigen Gletscher erklärt sich durch das warme Meer, welches damals Oberitalien bedeckte und ein Hemmniss für ihre weitere Ausdehnung

in der Ebene bildete. Der Verfasser theilt die interessante Entdeckung von Stoppani mit, der bei Camerata unweit Como im ungestörten Moränenschutt *Meeresconchylien* fand, die dem Ende der Pliocänzeit angehören. Ueber diesen merkwürdigen Fund hat sich bekanntlich später eine Controverse eröffnet, die noch nicht abgeschlossen ist. Auf der Nordseite ist es zuerst der Rhonegletscher, den der Verfasser in seiner ganzen Ausdehnung bis zum Jura und von da nach Norden und Südwesten verfolgt. Etwas genauere Angaben über die äussersten Enden des Gletschers in der Gegend von Lysen wären wohl erwünscht gewesen. Beachtenswerth ist die Thatsache, dass sich am Nordende des Rhonegletschers zwischen Basel und dem Kaiserstuhl keine Endmoräne findet. Ebenso anschaulich wird der Aar-, Reuss-, Linth- und Rhodengletscher geschildert. Das Abschmelzen der Gletscher wird besonders behandelt und hier spricht sich der Verfasser gegen die Annahme von zwei Eiszeiten aus, für welche bekanntlich die Kohle von Wetzikon und Dürten den Beweis liefern soll. Der Verfasser macht auf die wunderbare Fruchtbarkeit des Gletscherschnittes aufmerksam und erwähnt die jetzt noch an einzelnen niedrig gelegenen Stellen vorhandenen alpinen Pflanzen, als Ueberreste der ehemaligen weit ausgedehnten Alpenflora. Er bespricht die Fauna während der Eiszeit und die Wiederbewölkung der ganz von einander getrennten Alpenseen nach dem Schmelzen des Eises mit einer gleichartigen Thierbevölkerung; endlich, wenn auch kurz, werden die in der Nähe der Stirn- und Seitenmoränen aufgefundenen Spuren von Stationen erwähnt, wo der Mensch während der Eiszeit seine Wohnsitze hatte. Mit zu grosser Ausführlichkeit theilt der Verfasser zuletzt den Fund der Wetzikonsteine mit und zwar in einer Weise, die mit dem früher Mitgetheilten in directem Widerspruch steht. Von dem am Schlusse des Vortrages gemachten eigenen Versuch, die niedere Temperatur während der Diluvialzeit zu erklären, würde der Verfasser sicher abgestanden sein, wenn er Dove's Schrift: *Ueber Eiszeit, Föhn und Sicreco*. Berlin 1867, S. 4 und folgende gelesen hätte. — Auf der der Schrift beigefügten Karte dürfte eine schärfere Abgrenzung der einzelnen Gletscher durch Linien wohl zur grösseren Klarheit beigetragen haben, da die Farbtöne äusserst hell gehalten sind, und das Ganze daher etwas verschwommen ansieht.

Wir wünschen der kleinen lehrreichen Schrift recht viele Leser; sicher dürfte sich dann mancher Reisende angeregt fühlen die unheimlichen Blöcke, an denen er sonst gedankenlos vorübergegangen wäre, sich genauer zu betrachten und sich im Geiste die ehemaligen grossartigen Naturerscheinungen vorzustellen, die denjenigen nicht nachstehen, die heute den heimgekehrten Polarreisenden

den immer wieder von Neuzum mit magischer Gewalt zum fernen Pol hinlocken.

A. v. Frantsius.

3. Remarks on the Centres of ancient civilization in Central America and their geographical distribution. Address read before the American Geographical Society, July 10th, 1876 by Dr. C. Hermann Berendt. New-York 1876. (8^r. 14 S. nebst Karte.)

Einen Auszug aus einer Schrift zu liefern, die in gedrängtester Kürze abgefasst, gewissermassen selbst einen Auszug aus dem reichen Wissensschatze des Verfassers bildet, ist nicht leicht. Da wo jeder Satz einen wichtigen Gedanken enthält und mit dem Ganzen im engsten Zusammenhange steht, muss das Weglassen einzelner Stellen dem Verständnisse notwendig Abbruch thun.

Verfasser ist sich der hohen wissenschaftlichen Bedeutung seiner Forschungen wohl bewusst. Es wäre ein ungeheurer Gewinn für die Erweiterung unserer Kenntnisse der Naturgeschichte des Menschengeschlechts, der Ethnologie und der vergleichenden Völkerpsychologie, wenn wir den Bildungsgrad der Culturvölker der neuen Welt, wie er von den Entdeckern angetroffen wurde, mit dem der alten Welt verglichen könnten. Dies zu thun sind wir weit weniger im Stande als man gewöhnlich glaubt, denn unsere Unkenntnis über den geistigen Bildungsgrad der Amerikaner zur Zeit der Entdeckung ist weit grösser als es scheint. Blinder Bekehrungseifer und Goldgier haben fast alle Ueberlieferungen aus jener Zeit zerstört. Die christlichen Bekehrer vernichteten systematisch, was sich nur irgend an Schriften, Malereien, Skulpturen und Bauwerken vorfand, damit jede Erinnerung an die heidnische Zeit vertilgt würde und ihnen arbeitete mit nicht minderem Erfolg die Goldgier der spanischen Abenteurer in die Hände, welche als Herren des Landes die Eingeborenen mit so rücksichtsloser Grausamkeit zu Sklavenarbeiten zwangen, dass in weniger als einem halben Jahrhundert die meisten Gegenden entvölkert oder ganz menschenleer waren und mündliche Traditionen bei den Indianern unmöglich gemacht wurden. Die sogenannten historischen Quellen aus der frühesten spanischen Zeit sind in solchem Grade von den damals herrschenden Anschauungen und Schulheffriffen durchdrungen, dass sie als Quellen für unsere Zwecke nicht zu benutzen sind. Unter solchen Umständen bleibt nur der einzige mühevollste Weg übrig, mit Hilfe der Sprachforschung und Archäologie in das Dunkel jener Zeit einzudringen. Sind die auf diesem Wege zu erwartenden Ergebnisse auch verhältnissmässig gering, so sind sie dafür um so sicherer.

Der Verfasser hat sich schon seit einer Reihe von Jahren die Aufgabe gestellt die Ethnologie

der Völker Mittelamerikas in dieser Weise zu erforschen, wozu er durch wiederholte Reisen und längeren Aufenthalt an einzelnen Orten hinreichende Gelegenheit hatte.

Besonders waren es die Mayavölker, deren Sprache und alte Geschichte den Gegenstand seiner Arbeiten bildete. Die Mayas umfassen sechzehn Stämme, von denen fünfzehn auf einem Gebiete als Nachbarn bei einander wohnen. Die meisten derselben haben ihren eigenen Dialect, aus welchem ihre weitere oder nähere Verwandtschaft, sowie die Grenzen ihrer Wohnsitze zu erkennen sind. Diese Dialecte zeigen indessen eine nicht geringe Verschiedenheit von einander, die mindestens so gross ist wie die der romanischen Sprachen unter einander. Zum leichteren Verständnisse der Ergebnisse seiner hierauf bezüglichen Forschungen hat der Verfasser seiner Schrift eine vortreffliche kleine Karte beigefügt, ohne deren Einsicht es kaum möglich ist Klarheit über diese Verhältnisse zu gewinnen. Ganz getrennt von jenen fünfzehn Stämmen finden sich im nördlichen Theile des Staates von Vera Cruz bis zu dem Staate San Luis Potosi hin die Wohnsitze eines anderen Mayastammes, nämlich derjenigen der Huastecas. Ihre Sprache ist nach des Verfassers Untersuchungen am meisten mit der Tzetzalsprache verwandt; wie sie aber dahin kamen und wie die Trennung vor sich gieng, liegt völlig im Dunkel.

Berendt macht auf einen sehr verbreiteten Irrthum aufmerksam, der sich sowohl in alten wie in neueren Werken findet. An verschiedenen Orten wird nämlich der Name Chontales als Volksname genannt und man zählte daher die Chontales als einen besonderen Stamm neben anderen auf; dasselbe geschah auch mit den Populucas. Das Wort Chontal indessen, sowie das Wort Populuca gehört der Nahuatlsprache an und beide bezeichnen einen Fremden, der eine andere Sprache spricht, einen Barbaren. Die Nahuatlacischen Stämme pflegten daher ihre fremden Nachbarn so zu nennen, gleichviel welcher Nation sie angehörten. Man findet diese beiden Volksnamen in Centralamerika und Mexiko an sehr verschiedenen Stellen stets jedoch in der Nachbarschaft mexikanischer Stämme. Schon Squier hatte auf diesen Irrthum aufmerksam gemacht, doch ist man vielfach der alten Gewohnheit treu geblieben. Berendt weist daher mit Nachdruck auf das Irrige dieser falschen Auffassung hin.

Ein anderes Culturvolk, welches durch seine höhere Geistigkeit schon die Aufmerksamkeit Colón's auf seiner vierten Entdeckungsgreise erregte, ist die den Süden von Centralamerika bewohnende Nation der Coiba oder Cueva. Von ihrer Sprache sind nur wenige Worte erhalten; dass sie früher auf höherer Bildungsstufe standen, dafür sprechen die mit besonderer Kunstfertigkeit hergestellten

Goldfiguren. Sowohl mit der Kunst, das Gold an Platten zu hämmern als auch mit der Herstellung von feinem Golddrath waren die Cuevas vertraut, und nicht nur dies, sondern auch durch Gießen verstanden sie massive wie hohle Figuren herzustellen. Ob die Cuevas einstmals eine Verkehrsverbindung im Norden mit Nicaragua und im Süden mit den hochgebildeten Chibchas unterhielten, ist eine wichtige Frage, für deren Lösung indessen bis jetzt noch jeder Anhalt fehlt.

Als dritter, bisher wenig beachteter, erst in der letzten Zeit aus dem Dunkel hervorgezogener aber als selbständiges Culturvolk erkannter Stamm sind die Chorotegas zu betrachten. Ueber die Herkunft derselben lauten die historischen Angaben sehr verschieden. Nach Oviedo, Torquemada und Herrera sollen sie, von ihren Nachbarn vertrieben, aus der alten Stadt Cholula von Mexiko nach Socorro ausgewandert sein, daher ihr Name Cholontecas oder Chorotegas. Von Socorro zog sich ein Theil in das gehirgige Innere des Landes und dies sind die Chapaneos; der andere Theil, von den Feinden weitergetrieben, zog der Küste entlang nach Süden und siedelte sich von der Poncecabay bis Nicoya an drei Stellen an. Herand, der die wenigen letzten Sprachreste an den verschiedenen Orten sammelte, konnte mit Bestimmtheit feststellen, dass die Mangue- oder Chorotegensprache in Nicaragua mit der Chapaneosprache von Mexiko identisch sei. Danach bleibt hinsichtlich der Aufgabe zu lösen, die Spuren dieser Sprache von Chiapas bis Anahuac weiter zu verfolgen. Bis jetzt noch unter den vielen zum Theil noch wenig bekannten Sprachresten der Eingeborenen Mexicos die entsprechenden Spuren irgendwo vorhanden sind, ist durchaus nicht anzunehmen. *sub. oia.*

Die Nachlass des Verfassers auf so übersengende Weise gezeigt hat, was Sprachforschung im Verein mit Archäologie auf diesem Gebiete geleistet haben obgleich wir uns erst völlig am Anfang dieser Forschungsmethode befinden, weist er darauf hin, dass wenn dieselbe von weiterem Erfolge begleitet sein soll, es ansehnlicher Mittel und menschlicher Mühe bedarf, deren jeder Tag zu verdingen und für die noch nicht gehobenen Schätze des tropischen Klimas sowohl wie die rohe Hand der unentwickelten Eingeborenen weitteren mit einander an dem Zerstörungswerke.

A. v. Frantzina.

Archivário do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. 1961. Trimestre 1876. Rio de Janeiro 1876. 448 mit 5 lithogr. Tafeln. Das im Februar 1876 reorganisirte National-Museum in Rio Janeiro beschäftigt unter dem obigen Titel eine Zeitschrift herauszugeben, von welcher uns das erste Heft vorliegt. Der erste

Ansatz enthält die Ergebnisse der sehr sorgfältigen Studien vom Professor Carlos Wiener über die Sambaquis von Südrasilien. Er kommt zu dem Resultat, dass es drei verschiedene Arten von Sambaquis gebe: 1) natürliche von den Meereswogen gebildete Muschelbänke, 2) von Menschen gebildete, indem sich die Muschelschalen in Folge der Trägheit der Eingeborenen in der Nähe ihrer Wohnplätze in grossen Massen ansammelten und 3) künstliche und planmässig angelegte Sambaquis, indem man die Muschelschalen zur Aufschüttung von schmalen Dämmen an feuchten Stellen benutzte. Die in den Sambaquis gefundenen Gegenstände, darunter besonders Steinwerkzeuge der ehemaligen eingeborenen Bevölkerung, sind vom Verfasser beschrieben und auf zwei Tafeln abgebildet. Professor F. Hartt beschreibt die sogenannten Tangas, aus gehämmertem Thon gebildete Schambedeckungen der alten eingeborenen weiblichen Bevölkerung auf der Insel Marajó am Amazonasstrom. Diese Gebilde sind aus sehr feinem Thon geformt und in geschmackvoller Weise mit stierlichen Figuren bemalt. Auf drei Tafeln finden sich eine grosse Anzahl von Abbildungen solcher Tangas. — Ein dritter Ansatze von L. d'Almeida Netto handelt über Pflanzenbiologie.

A. v. Frantzina.

5. Hermann Henrici als Engelbrecht De Wineta deperditio Pomeranorum emporio commentatio. Nach der Handschrift im Besitz der Königlichen Universitätsbibliothek zu Greifswald herausgegeben von Dr. Hermann Müller. Marburg 1877. 44 S.

Dem Herausgeber gebührt das nicht geringe Verdienst den Werth der bisher noch niemals veröffentlichten Handschrift erkannt zu haben. Seinen Bemühungen ist es ferner gelungen den bisher unbekannten Verfasser derselben ausfindig zu machen. Es ist dies der ehemalige Professor der Rechte in Greifswald, der später als Tribunalspräsident in Wismar lebte, und daselbst im Jahre 1760 starb. Der Verfasser hat mit ausserordentlichem Fleisse die schriftlichen Ueberlieferungen über die alte reiche Handelsstätte Wineta zusammengestellt. Sowohl der Art und Weise der Bearbeitung nach, indem der Verfasser nur geschriebene Ueberlieferungen als Quellen benutzte, als auch der Zeit nach, in welcher Wineta als Handelsstadt eine Rolle spielte, darf diese Schrift wohl nicht mehr als dem Bereiche der Urgeschichte angehörig betrachtet werden. Ein genaues Eingehen in den Inhalt ist daher nicht Aufgabe dieser Zeitschrift; es dürfte vielmehr Sache eines gründlichen Kenners der Geschichte des Mittelalters sein zu entscheiden in wie weit die Quellen, welche der Verfasser benutzte, als zuverlässige gelten und in

wie weit die Schrift frei von Irrthümern und Unrichtigkeiten ist.

A. v. Frantzius.

6. Osiris, Weltgesetzte in der Erdgeschichte. Von C. Radenhausen. Hamburg, Otto Meissner. 3 Bände. 8°. 1876.

Von demselben Verfasser ist früher erschienen: *Isis*, in welchem Werke der Verfasser sich die Aufgabe gestellt, den Entwicklungsgang der Menschheit darzulegen. Von den drei dicken Bänden des *Osiris* ist, streng genommen, nur der dritte an dieser Stelle zu erwähnen. Der erste Band behandelt die unorganische Welt nach ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit sowohl als in Vergangenheit und voransichtlicher Zukunft; der zweite Band hat die organische Welt zum Gegenstand, Gestaltung, Entwicklung und Fortbildung der Pflanzen und Thiere. Der dritte Band ist ausschließlich der Menschheit gewidmet, ihrer allmählichen Entwicklung bis zur Gegenwart und ihrer wahrscheinlichen Zukunft. Dieser dritte Band ist auch als Separatausgabe erschienen unter dem Titel: *Mikrokosmos, der Mensch als Welt im Kleinen*. Es mag nun ganz interessant sein, zu erfahren, wie sich Menschheit und Welt in einem streng „monistisch“ organisierten Gehirn spiegeln, allein man will doch auch wissen, worauf sich solche Anschauungen gründen. Nun findet sich aber, soviel wir gesehen, in dem ganzen dicken dritten Bande nicht ein einziger Literaturnachweis, es findet sich ebensowenig ein Nachweis eigener Untersuchungen. So vermessen wir z. B. solche schmerzlich bei einigen die Craniologie, speciell die eigentliche Grundrache der verschiedenen Schädelformen betreffenden Angaben. Nachdem Verfasser erwähnt, dass die Forscher glaubten, Menschenarten bezeichnen zu können als Langköpfe und Kurzköpfe, bemerkt er, dass der Unterschied möchte zunächst aufzuföhren sein auf die Unterschiede der weiblichen Becken. Die Semitenvölker seien Langschädel, die Mongolen Breitschädel und die Negerinnen und Semitinnen hätten durchgehends schmalere Becken mit spitz vortretendem Schambein, die die Breitschädel gebärenden weitere Becken mit runder gewölbtem Schambein. Die Becken also formen die Schädel: „Es kommt also nur darauf an“, führt Verfasser fort, „eine Ursache zu entdecken für die Beckenunterschiede und hier hietet sich die in der Menschheit waltende Verschiedenheit der Weise des Befruchtens. Die bekannte Weise übt bedeutenden Druck aus auf das Becken und muss namentlich in jüngeren Jahren dahin wirken, es breiter zu machen. Sie ist aber nicht die ursprüngliche, denn es deutet sich an in zerstreuten Mittheilungen, dass je weiter nach Süden, um so mehr die thierische Weise im Stehen üblich sei, wobei keine

Belastung des Beckens geschieht.“ Dann weiter: „in der Menschheit findet sich Stehen und Liegen“ und diese Unterschiede werden wieder erklärlich „durch Unterschiede der Luftwärms und des Beisammenliegens.“ — Bei Angabe der äusserlichen Charaktere der Menschenstämme heisst es „demnachst stellte sich auch heraus, dass die Urfarbe der Haut die rothe sei bei allen Neugeborenen, dass also von dieser aus alle anderen entstehen, je nach der Elternfarbe und dem Sonnenschein des Aufenthalts“. Ebenso seige sich, dass jeder Mensch zu einer Zeit seines Lebens nicht nur bläulich, sondern auch hellhaarig sei, vor der Geburt oder nach derselben, zeitweilig oder lebenslang. Wir wollen dabei gar nicht leugnen, dass sich in dem Buche, so weit wir es bei der unendlichen Anordnung des Stoffes (der ganze Inhalt von 794 Seiten ist in 12 Capitel, ohne alle weitere Unterabtheilungen getrennt) an übersehen möglich ist, manche gute Gedanken finden, allein wer kann sie suchen und wer sie finden. Und wenn man sie findet, was ist mit blossen *aperçus* gethan? Im Ganzen scheint uns anoh der Verfasser damit, dass er der Menschheit einen besonderen Band gewidmet hat, während man doch „in keiner Beziehung das Menschenwesen von den übrigen Wesen trennen kann“, eine gewisse Inconsequenz begangen und damit „unbewusst“ einen Unterschied statuirt an haben, den er im Uebrigen leugnet. E.

7. *Fligier, Beiträge zur vorhistorischen Völkerkunde Europas*. Czernowitz 1876. 8°. 27 S. Inhalt: 1) Das Alter des Menschen in Europa. 2) Die Dolichocephalen und Brachycephalen des neolithischen Zeitalters. 3) Zusammenhang der Dolichocephalen mit den Iberern. 4) Zusammenhang der Iberer mit der nordafrikanischen Bevölkerung. 5) Umriss des iberischen Volkes. 6) Die Nachkommen der alten Iberer. 7) Die Liguren. 8) Ueber die Sprache der alten Liguren. 9) Die ersten Aryer Westeuropas.

8. *Bulletin of the U. S. geological and geographical Survey of the territories*. Washington 1876.

Von Nr. 1 des 2. Bandes dieses Bulletin ist ein Separatdruck erschienen, welcher enthält:

- 1) Holmes, A notice of the ancient remains of southwestern Colorado examined during the summer of 1875.
- 2) Jackson, A notice of the ancient ruins in Arizona and Utah lying about the Rio San Juan.
- 3) Bessels, The human remains found near the ancient ruins off southwestern Colorado and New Mexico.

Mit Karten und zahlreichen Abbildungen.

9. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Organ der Münchener Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Herausgegeben von Kollmann, Ohlenschläger, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Würdinger, C. Zittel. Redaction: Johannes Ranke und Nicolaus Rüdinger. I. Band, 1. und 2. Heft. Mit Holzschnitten im Text und 17 Taf. München 1876. Jährlich sollen 4 Hefte erscheinen.

Das vorliegende Doppelheft enthält: Einleitung (unsere Ziele); Erlasse der Ministerien, Anleitung zu archäologischen Forschungen, Auszüge aus den Sitzungsberichten der Münchener anthropologischen Gesellschaft, Statuten dieser und die nachstehend (unter 10) genannte Arbeit von v. Schab über die Pfahlbauten im Würmsee.

10. v. Schab, Sigmund, Die Pfahlbauten im Würmsee. Mit 16 Tafeln und 1 Plan. München 1876. 4°.

Der bekannte Erforscher dieser Pfahlbation gibt uns in dem vorliegenden Werke eine höchst dankenswerthe, durch zahlreiche Abbildungen erläuterte, ausführliche Fundgeschichte. (Separatabdruck aus den „Beiträgen zur Anthropol. und Urgeschichte Bayerns“. I. Bd. 1.)

11. Putnam, Archaeological researches in Kentucky and Indiana 1874. (Separatabdruck aus: Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. XVII, 1875.)

12. Kuhl, Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. II. Theil: Die Farbigen. Leipzig und Mainz 1876. 8°

Der Verfasser bespricht in 8 Capiteln folgende Gegenstände:

- 1) Die Sprache und ihre Naturgeschichte. Es gab eine Ursprache des Menschengeschlechts.
- 2) Die Ursprache und die Entwicklung der Sprache.
- 3) Noch einmal Arya (der Ariername) und seine sprachliche Descendenz.
- 4) Die Rassen, Arten oder Spielarten? Die Rassenmerkmale. Eintheilung des Menschengeschlechts.
- 5) Rassenbildung und neprünge Race. Die drei Schichten. Untergang der Farbigen. Zähigkeit und Veränderlichkeit des Racentyps.
- 6) Die geistigen Unterschiede unter den Gliedern der Menschheit. Ihre Entstehung aus doppeltem Grunde. Tod der Nationen.
- 7) Die Urwanderungen und die Wege der Einwanderung in die heutigen Wohnsitze.
- 8) Rückblick und Zusammenfassung. Die Uebereinstimmung in den Traditionen und Bräuchen

und die Gleichheit der menschlichen Vorstellungswiese. Noch einmal die Ursprache.

13. Ch. Darwin's gesammelte Werke. Aus dem Englischen überetzt von J. Victor Carus. Antorisierte deutsche Ausgabe. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagsbandlung (E. Koch).

Das Erscheinen dieser deutschen Gesamtausgabe von Darwin's Schriften in 10 Bänden haben wir a. Z. (Band VIII, S. 84 dieses Archivs) angezeigt. Es sind von derselben bis jetzt folgende Bände erschienen: I. Band: Reise eines Naturforschers um die Welt (mit 14 Holzschnitten). II. Band: Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl (6. Auflage) mit dem Portrait Darwin's. V. Band: Die Abstammung des Menschen (3. Auflage, 1^{er} Band (mit 26 Holzschnitten). VI. Band: Die Abstammung des Menschen (3. Auflage, 2^{ter} Band (mit 52 Holzschnitten). VIII. Band: Insektenfressende Pflanzen (mit 30 Holzschnitten). XI. Band: 1. Hälfte: Corallenriffe (mit drei Karten und sechs Holzschnitten) und 2. Hälfte: Vulkanische Inseln (mit einer Karte und 14 Holzschnitten) ferner vom IX. Band die 1. Hälfte: Kletternde Pflanzen (mit 13 Holzschnitten) (die 2. Hälfte dieses Bandes, enthaltend: Die Befruchtung britischer und ausländischer Orchideen durch Insekten wird nach einer Anzeige der Verlagsbandlung erst später ausgehen, da das Werk von Herrn Darwin neu bearbeitet wird). Der III. und IV. Band wird enthalten: Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Der VII. Band den Ausdruck der Gemüthsabweggungen. Mit Ausnahme der Monographie über die Cirripeden wird somit diese Gesamtausgabe sämtliche Schriften des grossen Naturforschers enthalten.

Wir erachten es für überflüssig, über die vorgenannten Darwin'schen Schriften auf dieser Stelle ausführlicher auf referiren, dagegen halten wir es für Pflicht, dem strebsamen jungen Verleger unsern Dank auszusprechen, dass er diese Gesamtausgabe, welche in der englischen Literatur bis jetzt, soviel wir wissen, nicht existirt, in deutscher Sprache unternommen hat. Es ist damit der deutsche Lesewelt die Gelegenheit geboten, sich in den Besitz dieser die ganze neuere Naturforschung beherrschenden Literatur zu setzen, und zwar in schöner Ausstattung, und, da der Band nur auf ungefähr 7 Mark zu stehen kommen wird, überdies zu einem sehr geringen Preis.

14. F. v. Hellwald, Culturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung bis zur Gegenwart. Angsbarg. Lampart & Co. 1876.

Das vorgenannte Werk liegt nach ungewöhnlich kurzer Zeit in zweiter neu bearbeiteter und sehr vermehrter Auflage in zwei Bänden (die erste erschien 1875 in einem Band) vor uns.

Der I. Band enthält die folgenden Kapitel:

In der Urzeit. Abstammung des Menschen und seine Stellung in der Natur. Alter und Urzustand derselben. Die socialen Gesetze. Volkethum und Geschichte. Morgenröthe der Cultur. Europas vorgeschichtliche Cultur. Industrie der vormetallischen Zeit. Zeitalter der Erze. Herkunft der Bronze. Das Reich der Mitte im Alterthum. Ursprung und Alter der chinesischen Cultur. Sprache und Schrift der Chinesen. Älteste Culturstaaten. Die angebliche Erringung der chinesischen Cultur. Familien- und Geschlechtsleben. Religiöse und geistige Entwicklung der Chinesen. Die oestlichen Völker. Die älteste Cultur der Arier. Zarathustra's Lehre. Heronzeit der Hindu. Ursprung und Entwicklung der Kasten. Die Sclaverei. Das brahmanische Indien. Geistige Höhe der Hindu. Entwicklung der Hindu. Der Buddhismus. Die Krieger und ihre Abkömmlinge. Politische Entwicklung im Perserreich. Die persische Cultur. Die hamitische Cultur im Nilthale. Alter und Abstammung des ägyptischen Volkes. Der Staat Mesopotamien. Anfang der ägyptischen Cultur. Priesterschaft und Cultus. Wissenschaftliche Höhe der Aegypter. Die ägyptische Kunst. Abgeschlossenheit Aegyptens. Sociale Verhältnisse. Materielle Cultur Aegyptens. Die semitischen Culturvölker Vorderasiens. Das alte Culturgebiet der Hamiten. Die Proto-Chaldäer. Babel und Assur. Die semitischen Culturvölker Vorderasiens. Materielle Cultur der Assyrier und Babylonier. Sociales Leben. Wissen und Religion der Chaldäer. Verbreitung des Astarte Cultus. Die Hebräer in Aegypten. Der Auszug aus Aegypten. Geschichte Kanaans. Die Religion der Hebräer. Die Cultur der Hebräer. Die hebräische Literatur. Das Land Moab. Die Phöniker und ihr Land. Politische Verfassungen der Phöniker. Fahrten und nautische Leistungen der Phöniker und Carthager. Industrie, Kunst und Religion der Phöniker und Carthager. Die alten Hellenen. Das Arierthum in Hellas. Fremde Einflüsse unter den ältesten Hellenen. Das Steinzeitalter auf den Kykladen. Die Heroenzeit der Griechen. Ueber den Ursprung freibürgerlicher Regungen. Staatliche Einrichtungen in Hellas nach den Wanderungen. Zustände zur Zeit der Perserkriege. Culturleistungen der Demokratie in Athen. Religion und geistige Entwicklung der Hellenen. Die griechische Kunst. Literatur der Griechen. Wirtschaftliche Verhältnisse. Sociales Leben der Griechen. Die alten Hellenen. Familienleben und Heirathen. Griechische Niederlage. Makedonier und Alexandriner. Nationalität und früheste Zustände der Makedonier. Philipp und Alexander. Allgemeine Culturfolgen der makedonischen Eroberungen. Anfluthen der Wissenschaft. Griechenland und die Seleukiden. Aegypten unter den Ptolemäern. Das alexandrinische Museum. Das alte Etrurien. Die Italiker. Gesittung der Etrusker. Handelsbeziehungen der Etrusker. Rom und seine Cultur. Rom unter Königen. Entwicklung der staatlichen Verhältnisse. Das römische Volkethum. Der Kampf um die Volksrechte. Die römischen Kriege und ihre Folgen. Grossgriechenland und der griechische Einfluss in Rom. Die Cultur der Republik. Die Arbeiterbewegung im Alterthum. Niedergang der Republik. Die römische Welt. Aufgabe des Cäsarismus. Die ethnische Umbildung des Römerthums. Politische Zustände unter

den Cäsaren. Literatur, Religion und Philosophie. Die römische Gesellschaft unter den Kaisern. Stellung des Weibes in Rom. Wirkungen des römischen Kaiserthums. Die Iberer. Geographische Ausbreitung der Kulturen. Cultur der Kelten in Gallien. Gallien unter den Römern. Die Kelten Britannien und Mitteleuropas. Die Germanen. Der Orient. Samaria und Judäa. Roms Niedergang. Sittliche Zustände des verfallenden Reiches. Oekonomische Verhältnisse. Aufkommen des Christenthums. Entwicklung des Christenthums in Rom. Theilung des Reiches und ihre Folgen. Der Endkampf des Heidenthums gegen das Christenthum. Altchristliche Cultur. Die altchristliche Literatur. Die Ketzereien und Germanen an den Grenzen des Reiches. Berührungen der Römer mit den Germanen und Untergang des Westreiches. (Ende des ersten Bandes.)

Der II. Band enthält die folgenden Kapitel:

Anfänge des Mittelalters. Wärdigung des Mittelalters. Das Christenthum im Orient. Das Christenthum bei den germanischen Völkern. Monachthum und Klosterwesen. Die germanischen Beläge. Die Franken in Gallien und Deutschland. Bedeutung der Herrschermacht. Die Cultur im Frankenreiche. Das römisch-deutsche Reich. Europas Norden und Osten. Die Angelsachsen in Britannien. Das heidnische Schweden. Die alte Cultur der Schweden. Die heidnischen Normannen. Urzustände der Slaven. Die nördlichen Slaven und der Kampf mit dem Germanismus. Das russische Slavenenthum. Die Slaven in Südosteuropa. Ungarn und die Avarer. Der Orient und der Islam. Blick auf das vorislamitische Vorderasien. Ursprünge des Islam. Entwicklung und Wirkungen des Islam. Ausbreitung des Islam. Die Eroberungen der Araber. Die parichaldische Zeit des Chalifats. Das arabische Civilisationswesen. Ommajaden und Abbasiden. Religiös-philosophische Entwicklung des Islams. Der Islam in Spanien und Afrika. Wärdigung der arabischen Cultur. Asien im Mittelalter. Die ural-altaischen Völker. Das muhammedanische Indien. Ausbreitung des Buddhismus. Culturwerth des Buddhismus. Die Culturstationen Hinterindiens. Die Malayenvölker. Das Inselreich des Ostens. Religiöse und geistige Entwicklung des Mittelalters. Europas Süden. Die Kreuzzüge. Entwicklung und Ausbildung der episcopalen Macht. Zeitalter der Scholastik. Die Religion im Mittelalter. Aberglauben und Wunder. Sagenbildung. Die Literatur des Mittelalters. Kunstentwicklung im Mittelalter. Erfindungen und Entdeckungen. Sociale Entwicklung des Mittelalters. Die neue Welt. Die vorhistorischen Völker des amerikanischen Nordens. Alt Mexiko. Die Majacultur auf Yucatan. Der präcoltanische Culturkreis. Das Volk der Chibcha. Peru und die Cultur der Incas-Kechna. Die Eroberer in America. Renaissance und Reformation. Folgen der Entdeckung Amerikas. Die Renaissance. Der Humanismus in Italien. Die deutschen Humanisten. Die Vorläufer der Reformation. Die Zustände der Kirche. Die Reformation bei den Germanen. Folgen der Reformation. Die Gesellschaft Jesu. Europa bis zum XIX. Jahrhundert. Ausbildung der absoluten Fürstenmacht. Sociale Folgen des Absolutismus. Bewegung der geistigen Cultur. Produkte des Mysticismus. Die politischen Zustände in England. Die Entwicklung in Deutschland. Russland. Die Cultur der Mediceer. Frankreich und sein Cultureinfluss. Die Gesellschaft des Ancien Régime in Frankreich. Die französische Revolution. Entwicklung Europas bis zur Gegenwart. Wirkung der napoleonischen Herrschaft. Die Zeit der heiligen Allianz. Gestaltung der Dinge in Italien. Das deutsche Reich. Das moderne

Frankreich. Frankreichs Bevölkerungsrückgang. Grossbritannien. Oesterreich-Ungarn. Das Zarenreich. Orient und Ostasien. Culturzustände im türkischen Reiche. Muhammedanisches Staatsleben. Türken und Slaven. Arabien und Nordostafrika. Fort- und Rückschritte des Islam. Die Russen in Asien. Die Culturzustände in Ostindien. China in der Gegenwart. Das moderne Japan. Amerika und die Colonialwelt. Allgemeine Erscheinungen der Colonialcultur. Entstehen der amerikanischen Republik. Ursachen und Folgen des Secessionkrieges. Die Cultur der Union. Das romanische oder lateinische Amerika. Die Entwicklung im romanischen Amerika. Die Europäer in der Aequatorialzone. Die Colonisation der Romanen und Germanen. Christen- und Europäerthum in der Fremde. Der Menschenhandel in der Gegenwart. Die Cultur der Gegenwart. Entwicklung der modernen materiellen Cultur. Sociale Wirkungen der Maschine. Socialismus und Socialdemokratie. Geistige Triumphe der Neuzeit. Der Culturkampf. Die Presse und ihre Wirkungen. Sociale Culturphilosophie der Gegenwart. Der Culturstrom, ein Rückblick. Die Ideale und die Wissenschaft. Schlusswort.

15. Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts. Von Wilhelm von Humboldt. Mit erläuternden Anmerkungen und Excursen sowie als Einleitung: Wilhelm von Humboldt und die Sprachwissenschaft. Von A. F. Pott (Calvary's philologische und archaeologische Bibliothek, Serie II, Bd. 26 bis 31 und 33). 2. Bände CCCCXXI. 544 Seiten.

W. von Humboldt's berühmtes Werk ist zuerst als Einleitung zu seiner grossen Arbeit über die Kawisprache der Insel Java im zweiten Bande der Abhandlungen der Berliner Akademie aus dem Jahre 1832, Berlin 1836 erschienen, und dann wieder abgedruckt in W. v. Humboldt's Werken, Bd. 6, Berlin 1848. Wir müssen dem Herausgeber Dank wissen, dass er es in einem neuen selbständigen Abdruck leicht zugänglich gemacht hat. Es ist dabei der erste Druck an Grande gelegt, und daher auch die speciell auf die Kawisprache bezügliche Einleitung, die in den Werken fortgelassen war, vielleicht für den Zweck unnöthiger Weise mit aufgenommen. Dagegen ist die nützliche Uebersicht über den Inhalt der einzelnen Paragraphen, welche die beiden früheren Drucke enthielten, man weiss nicht warum, nicht mit aufgenommen. Die anfängliche Einleitung sucht die Stellung Humboldt's zu seinen Vorgängern, sowie das Verhältniss des Hauptwerkes zu seinen anderen sprachwissenschaftlichen Abhandlungen zu charakterisiren. Wir finden darin dieselbe Eigenthümlichkeit wie in allen Schriften Pott's: eine immense Gelehrsamkeit neben ganzlichem Mangel einer planmässigen und geordneten Entwicklung der Gedanken. Es löst immer eine Abschweifung die andere ab. Und wie dem Ganzen, so fehlt es auch den einzelnen Sätzen an Einheit und Uebersichtlichkeit. Diese störenden

Eigenschaften werden leider den Nutzen, welchen das Buch durch seinen sonstigen Gehalt haben könnte, nicht unwesentlich beeinträchtigen. Insbesondere wird derjenige, welcher darin eine Einführung in ein ihm bisher wenig bekanntes Gebiet sucht, es wahrscheinlich bald unanthun aus der Hand legen, während der Forscher darin viel schätzbares Material finden kann. Der Verfasser wendet sich gegen Steinthal's Behauptung, dass Humboldt mit den ihm eigenthümlichen Ideen fast einsam dastünde, ohne etwas wesentliches von seinen Vorgängern gelernt zu haben und ohne zunächst auf Mit- und Nachwelt einzuwirken. Zum Beweise des Gegentheils werden die wichtigsten Erscheinungen auf dem Gebiete der allgemeinen Grammatik und Sprachphilosophie, welche vor Humboldt lagen, zum Theil ziemlich eingehend besprochen. Besondere Berücksichtigung finden dabei die von Leibnitz und Herder gegebenen Anregungen, sowie die Arbeiten von Jenisch, Vater und Bernhadi. Es werden dabei über vieles nicht sehr allgemein bekannte lehrreiche Mittheilungen gemacht und beachtenswerthe Urtheile ausgesprochen, ohne dass indessen die Abhängigkeit Humboldt's von diesen Vorgängern danach klar hervorträte. Unter den zahlreichen Excursen ist von allgemeinerem Interesse besonders die Polemik gegen Steinthal's psychologischen Standpunkt, die an mehreren Stellen eingestreut ist. Pott ist mit diesem nicht ganz darin einverstanden, dass die Psychologie die einzige Grundlage für die Sprachphilosophie bilden darf, und dass eine Ableitung der Schöpfungen der Sprache aus logischen Kategorien absolut zurückzuweisen ist. Er möchte sich doch wieder mehr den älteren Grammatikern nähern und der Logik eine grössere Bedeutung einräumen. Dem Referent scheint der Streit ziemlich überflüssig. Soweit die Vorstellungen des die Sprache schaffenden und weiterbildenden Volkes den Gesetzen der Logik gehorchen, was je nach der Befähigung desselben in sehr verschiedenem Masse der Fall ist, soweit kommt auch in dem Ansdruck dieser Vorstellungen das logische Moment zur Geltung. Das wird auch Steinthal nicht bestreiten, mag er auch im Widerspruch gegen die ältere Richtung das Unlogische in der Sprache etwas zu stark hervorgekehrt haben. Im zweiten Theile seiner Einleitung giebt Pott eine sehr schätzenswerthe Analyse der kleineren sprachlichen Untersuchungen Humboldt's und weist nach, wie in ihnen das Hauptwerk vorbereitet wird. Zum Schluss macht er noch einmal seine schon in einer Recension von Humboldt's Werk vorgetragene Ansicht geltend, dass aus diesem eine vierfache Theilung der Sprachen der Erde nach ihrem grammatischen Baue zu entnehmen sei, im Gegensatz zu Schleicher, der gleichfalls im Anschluss an Humboldt nur an einer

Dreitheilung gelangt, nämlich in isolierende (einsilbige), wozu das Chinesische, Tibetische und Hinterindische gehören, flexivische wie das Indogermanische und schon weniger vollkommen das Semitische, agglutinierende, d. h. unvollkommen flektierende, in denen der Stamm mit den modifizierenden Suffixen nicht zu völliger Einheit verschmolzen ist, wozu die sogenannten ural-altaischen Sprachen (türkisch, ungarisch, finnisch) gehören, und einwärtsbilde, d. h. solche Sprachen, die einen grossen Complex von verschiedenartigen Bestimmungen zu einem Wortkörper vereinigen, wie die meisten amerikanischen und das Baskische. Eine Reihe von Erläuterungen und Excursen des Herausgebers zu einzelnen Stellen von Humboldt's Werk beschliessen das Buch, woraus insbesondere die ausführlichen Erörterungen über die Accommodation der indogermanischen Sprachen hervorzuheben sind.

Freiburg i. Br.

Prof. H. Paul.

16. H. v. Hölder. Zusammenstellung der in „Württemberg“ vorkommenden Schädelformen. Mit 1 Karte und lithographischen Tafeln. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung 1876. 4^e. (V, 35). Dieselbe Abhandlung ist auch mit 11 photographischen Tafeln ausgestattet, erschienen.

Die Craniologie der deutschen Stämme, oder sagen wir lieber der „europäischen Völker“, ist erst im „Werden“ begriffen. Seit der ersten bahnbrechenden Arbeit A. Ecker's über „deutsche Schädel“ sind zwar werthvolle Beiträge in dieser Richtung geliefert worden, aber noch immer stehen sich verschiedene Angaben unvermittelt gegenüber, und es ist zunächst keine Aussicht, dass eine Einigung bald erreicht werde. Die vorliegende Abhandlung über die in Württemberg vorkommenden Schädelformen ist nicht in der Absicht geschrieben, eine Einigung anzubahnen, sie stellt auf ein umfangreiches Material gestützt, die Resultate und die daraus gezogenen Folgerungen kurz und nicht ohne ein berechtigtes Gefühl von Sicherheit, vor den Leser hin.

Die Bestrebungen Anderer, über die in Deutschland vorkommenden Schädelformen in's Klare zu kommen, werden mit wenigen Ausnahmen entweder geringschätzend oder mit kleinen Seitenhieben abgefertigt und so ist die ganze Darstellung mehr dazu angethan, Widerspruch hervorzurufen.

Auch das ist bekanntlich eine vortreffliche Methode, die Entscheidung zu fördern, der man die Anerkennung nicht versagen darf, und das um so weniger, wenn sie durch eine sorgfältige Untersuchung getragen ist. v. Hölder gebietet über eine Summe von nahezu 1000 Württemberger Schädeln. Unter dieser respectable Zahl sind 66

aus Höhlen und Grabbügeln, 170 aus Reibengräbern, und unter den Übrigen sind noch 178 von Leichen, deren Nationale, Körpergrösse, Gehirngewicht, Farbe der Augen, der Haare und der Haut genau constatirt ist. Die alten Schädel sind, das ist wichtig zu erwähnen, nicht defect, nicht in jenen traurigen Zustand, der so oft diese menschlichen Reste aus prähistorischer Zeit nahezu unbrauchbar macht, sie sind gut erhalten und zum Theil von dem Verfasser selbst ausgegraben. Ich wüsste zur Zeit in ganz Deutschland kein so reiches Material so vortrefflich erhalten und so genau bekannt bezüglich seiner Herkunft; keines das die Repräsentanten eines Landes so vollständig der Untersuchung darböte, wie jene Sammlung, die v. Hölder im Lauf der Jahre zusammengebracht hat. Aus der Untersuchung dieses reichen Materials entsprang die uns vorliegende Abhandlung. Sie gliedert sich in II Abtheilungen; die I. umfasst die Resultate der Schädelmessung, die II. eine Vergleichung der Ergebnisse der Schädeluntersuchung mit den geschichtlichen Thatsachen und den linguistischen Hypothesen. Zur Erläuterung sind 6 lithographische resp. 11 photographische Tafeln beigelegt, und 1 Uebersichtskarte über die Diagonale und die Verbreitung der Schädelformen unter der Bevölkerung Württembergs. In diesen Tafeln, welche die gefundenen Schädelformen in $\frac{1}{4}$ natürlicher Grösse und zwar von oben, der Seite ¹⁾ von vorn und hinten wiedergehen, ist der Schatz der Resultate anscheinlich niedergelegt. 49 verschiedene Schädel sind auf diese Weise in drei resp. vier Ansichten wiedergegeben — ein vortreffliches Material zum Vergleichen für andere Beobachter, namentlich bezüglich der Form der Hirnkapsel.

Die Messungen sind nach der v. Ihering'schen Methode angeführt, d. h. alle Maasse parallel und rechtwinklig zu einer Horizontalen bestimmt. Auf Grund der Zahlen und Vergleichung kommt der Verfasser zu dem Ergebnis, dass in Württemberg drei verschiedene Typen existiren:

- I. der entschieden dolichocephale germanische Typus,
- II. eine brachycephale Form, die als turanischer, und
- III. eine „ „ „ als sarmatischer Typus aufgeführt wurden.

Der Dolichocephale findet sich (Seite 4) „ohne Beimischung einer anderen Form in den Reibengräbern“; dieser Satz ist nach den vorgelegten Zahlen unanfechtbar, sobald man das Zugeständnis macht, dass die Dolichocephalie zwischen dem Längenbreitenindex von 704 und 779 schwanken darf. Nach allgemeiner Ausnahme he-

¹⁾ Die Seitenansicht ist in die mit Photographien versehenen Ausgabe aufgenommen.

wegt sich jedoch dieser Index zwischen 68,0 und 74,0, und das was jenseits 74,0 liegt, dürfte selbst aus den Reihengräbern entnommen, kaum unter diesen Typus fallen, sondern gehört zum Theil unter jene Mischformen die zahlreich in diesen prähistorischen Grabstätten gefunden werden.

Der turanische Typus ist extrem brachycephal, er hat einen Längenbreitenindex von 87,9 bis 89,8; bei der Ansicht von oben und hinten ist er nahezu kreisförmig, und die breiteste Stelle fällt fast in die Mitte des Längsdurchmessers. Der sarmatische Typus hat von oben gesehen eine stumpfe Eiform, ist nicht ganz so brachycephal wie der vorige, 83,3 bis 85,8 und die grösste Breite fällt hinter die Mitte des Längsdurchmessers.

Neben diesen drei Typen werden noch eine Anzahl von Mischformen unterschieden, welche je nach der Menge und dem Vorherrschenden einzelner Merkmale unter folgende Abtheilungen fallen:

- I. turanisch-germanische Mischformen, die in den Reihengräbern sich finden,
- II. turanisch-germanische Mischformen, die unter der heutigsten Bevölkerung noch auftreten,
- III. sarmatisch-germanische,
- IV. sarmatisch-turanische und endlich
- V. turanisch-germanische Mischformen mit wenig sarmatischer Beimischung und solche mit vorwiegend sarmatisch-germanischem Blut, und wenig turanischer Beimischung und dann sarmatisch-turanische Mischformen mit wenig germanischer Zuthat.

Es giebt kaum einen besseren Beleg für den Reichthum verschiedener und doch bis zu einem gewissen Grade untereinander verwandter Formen, als diese Aufstellung. Sie giebt Jedem eine deutliche Vorstellung, wie schwer es ist, in diesem Chaos den leitenden Faden zu finden. Ob der Verfasser diese schwierige Unterscheidung stets richtig zu treffen vermochte, lässt sich heute noch nicht beurtheilen.

Die Gründe für seine Aufstellung werden zum Theil klar werden, wenn die weitere Abhandlung über denselben Gegenstand vorliegt, welche die ausführlichen Zahlenreihen bringen soll. Denn zur Zeit sind nur einige Hauptmassen mitgetheilt.

Wer aber über ein so beachtenswerthes Material verfügt, darf diese Masse nicht neidisch der Welt entziehen. In den Zahlenreihen von 1000 Schädeln liegt etwas von der Heilkraft der Massen, welche die verwirrenden Eigenthümlichkeiten der individuellen Schwankungen paralytirt. Wir werden dann, um nur eines zu erwähnen, für die drei Typen nicht allein die Indices der Hirnkapsel, sondern auch die des Gesichts bestimmen können, ein Vorzug, der einleuchtend ist.

Selbstam sind die Namen dieser Typen und der Verfasser fürchtet selbst, bei vielen antipa-

thisches Frösteln, wenn nicht gar einen Aufschrei der entsetzten Orthodoxie hervorzurufen (Seite 6). In der That, weder die Craniologen, noch die Linguisten, noch die Historiker werden diese Namen annehmen. Ich will nichts gegen die Aufstellung des germanischen Typus einwenden, dieser lässt sich bis zu einem gewissen Grade rechtfertigen, aber die beiden anderen sind deshalb zu verwerfen, weil sie unvermeidlich auf irrige Bahnen führen. Der Name sarmatisch deutet auf „slavisches Blut“; der Typus findet sich in allen slavischen oder mit Slaven (Wenden) vermischten Bevölkerungen.* v. Hölzer hat ihn nicht allein in den Ländern angetroffen, deren Bevölkerung slavische Sprache reden, sondern auch in der „Schweiz“, in Tyrol, in Oberitalien, in der Bretagne, in Paris, bei den Lappen und in Russland“ also wohl überall, und überall ist er gemischt mit dem Turanier, der unter „Türken, Mongolen, Tartaren und Lappen“ am häufigsten ist. Die Consequenzen dieser Namensgebung liegen nahe, und fordern geradezu heraus, ihm entgegen zu rufen: ergo seien seine Landelente eine Mischung aus Türken, Tartaren etc. etc. Ich fürchte trotz der ausdrücklichen Verwahrung des Verfassers gegen einen solchen Schluss (Seite 9) wird ihm dieser Schmerz kaum erspart bleiben. Solche Namen sind auf den ersten Augenblick bestechend, aber nur zu bald wird ihre schlimme Natur offenkundig. Noch schlimmer ist, dass man grosses Unrecht begeht, die wahrscheinlich iranischen Sarmaten zu den Slaven zu stellen. Es wäre Unrecht selbst dann, wenn wir wüssten, was die Sarmaten für eine Schädelform gehabt. Soweit ist aber leider die Craniologie noch nicht, ja wir kennen zur Zeit nicht einmal die Schädelformen der Slaven; denn es ist nach den vorliegenden Thatsachen nicht anzunehmen, dass alle slavischen Stämme, sowie sie heute zu finden sind, eine typische Schädelform erkennen lassen. Wir fürchten, dass diese Namen geradezu ein Hinderniss sein werden, das wirklich Thatsächliche der vorliegenden Arbeit richtig zu würdigen. Es lässt sich in dem Satz zusammenfassen, dass drei verschiedene Typen, also die Spuren dreier verschiedener Völker auf dem Boden Württembergs zu finden sind, solche mit langen Schädeln (zahlreich in den Reihengräbern) und zwei kurze Formen. Man hat dort bisher nur von einer kurzköpfigen Race gesprochen; v. Hölzer sucht nun nachzuweisen, dass sich in alter Zeit überall, nicht bloss in Württemberg zwei brachycephale Rassen mit einer dritten, langköpfigen, vermischte. Er hat dieses Ergebnis seiner Untersuchungen durch eine höchst interessante Karte, über die Verbreitung der in Württemberg vorkommenden Schädelformen bereichert. Natürlich genügte für diesen Zweck die Schädelammlung nicht, es musste die Beobachtung an Lebenden hinzukommen. Jeder Hist-

macher des Landes, der mit dem Conformaten die Köpfe seiner Kunden misst, jeder erreichbare Friedhof wurde benützt und jede Section, die nach hundertern zählen. Die Körpergrösse wurde festgestellt nach einem 80jährigen Durchschnitt aus den, in den württembergischen Jahrbüchern veröffentlichten Maassen der Rekruten, ferner die Sterblichkeit und die Zahl der Geburten; alle diese somatologischen Momente sind, zusammen mit den Dialectgrenzen auf dieser Karte verwerthet. Das erste was bei ihrer Vergleichung in die Augen fällt ist, dass in den brachycephalen Bezirken die meisten Rekruten unter dem Normalmaass sind, dass dort die grösste Zahl von Geburten und die grösste Kindersterblichkeit vorkommt. Im Remethal, im Schwarzwald, im Donauthal, in der Umgebung des Bodensees und auf dem östlichen Theile der Alb haben die Brachycephalen mit den vorwiegend dunklen Augen und den dunklen Haaren, entschieden die Mehrzahl. In Unterchwaben finden sich vorwiegend germanische Bevölkerungen, ferner in der Baar, am Fuss der Alb bis Rottweil und von da bis über Gmünd hinaus. In grosser Mehrzahl treten endlich die „Blonden“ in den fränkischen Gebieten auf. Das ist ganz allgemein ausgedrückt, das Hauptresultat. Bezüglich anderer interessanter Details verweisen wir auf das Original und heben nur noch folgendes hervor:

Gleichförmig ist die Verbreitung der Brachycephalie in jenen Gegenden so wenig, als die der germanischen Mischformen in den anderen. Mitten in brachycephalen Bezirken trifft man Gemeinden, welche dem germanischen Typus viel näher stehen als ihrer Umgebung. Im Schwarzwald ist dies besonders auf den Hochflächen der Fall, viel weniger in den Thälern; im Grossen ist jedoch ein bestimmter Unterschied der Bevölkerang nicht

verkennbar. Und wie tief er in das physische Leben eingreift, zeigt die Statistik über die Körpergrösse, Geburten und Sterbefälle. Unwillkürlich drängt sich, angesichts dieser Erscheinung die Frage auf, ob hier nicht auch physiologische Unterschiede zum Vorschein kommen müssen, denn man darf doch nicht vergessen, dass die vermehrte Kindersterblichkeit in einem bestimmten Zusammenhang steht mit der Empfänglichkeit für Belehrung und keinesfalls mit den körperlichen Eigenschaften der Race. Mit Recht hat demnach jüngst im anthropologischen Verein zu Stuttgart ein competentes Mitglied geradezu sich auf den Standpunkt der anthropologischen Forschung gestellt, und von ihm aus das Ergebnis der schwäbischen Reichstagswahlen als den Ausdruck eines natürlichen Instinktes beurtheilt, der in den Naturanlagen des Volkes wurzelt: Die graphische Darstellung der Wahlresultate lässt nämlich im Oberland ein compactes Schwarz erkennen; die clericalen Wahlen sind von einer Volksmasse mittlerer Beschaffenheit gewählt, in welcher die dunkel- und hellangigen in gleicher Menge vorkommen. Dagegen scheint ein entschiedener Zusammenhang zu bestehen zwischen den Schwarzrängen und der Demokratie. Demokratisches Wählen und Ueberwiegen der dunkeln Race fällt meistentheils zusammen; ebenso wie die hellangigen und hellhaarigen mit den Wahlen im Sinn der Regierungspartei in enger Verbindung zu stehen scheinen. Es führen naturgemäss die statistischen Erhebungen aus dem Gebiet der physischen Anthropologie hinüber auf das der Psychologie der Völker, und wir verdanken v. Hölder in seiner Karte einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss des württembergischen Landes, der, auch nach dieser Seite hin, zum Nachdenken anregt.

Kollmann.

Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

I. Versammlung der British Association for the advancement of Science in Glasgow. September 1876.

Den Bericht über diese Versammlung, der uns bei Abschluss des letzten Heftes (Bd. IX, S. 295) noch nicht zugegangen war, lassen wir hier nachträglich folgen. Die Eröffnungsrede des Präsidenten der biologischen Section A. R. Wallace haben wir, soweit sie die Anthropologie interessirt, bereits oben (Seite 141) mitgetheilt.

Von anthropologischen Mittheilungen erwähnen wir die folgenden: Mac Lean sprach über die schottischen Hochländer, die er als eine Mischung

aus vorceltischen, celtischen und skandinavischen Bevölkerungen betrachtet. Knowles von Belfast machte Mittheilungen über prähistorische Fände in Port Stewart bei Londonderry und gab eine Eintheilung der Pfleisspitzen. Ueber primitiven Ackerbau machte eine Miss Buckland Mittheilungen. Phaw behandelte die Rechts- und Linkshändigkeit und ihre Ursachen, Hyde Clark die Beziehungen zwischen den Hittiten, Canaanitern und Etruskern, sowie die ältesten Bewohner von Peru und Mexiko. Hartschorn sprach über die Rodyas, eine kleine, in isolirten Gemeinden lebende Bevölkerung in den gebirgigen Gegenden Ceylons.

W. Harper theilte seine Erfahrungen über die Eingeborenen von British Guyana mit, ebenso Kerry Nichols über die Bewohner der Nemen Hebriden, der Banks- und Santa-Cruz-Inseln. Knox sprach über die Buschmannschädel, deren einer eine Capacität von nur 64 □" besaß. Allen Thomson demonstrierte und beschrieb zwei Schädel von den Andaman-Inseln, Cleland den eines Sooloo-Insulaners.

II. Anthropological Institut of Great Britain. (Siehe Bd. IX dieses Archivs, Seite 241.)

Sitzung vom 8. Februar 1876.

Wyat Gill, über den Ursprung der Südsee-Insulaner und über einige Traditionen der Hervey-Inseln. — Wood, über die Gräber auf der Rotumah Insel.

Sitzung vom 22. Februar 1876.

J. Earle, über die Ethnographie von Schottland. Rolleston, über die Thierreste von Cinsbury.

Sitzung vom 14. März 1876.

Ueber Steinwerkzeuge von Honduras (Campbell) und Australien (Stanbridge). — Howorth, über arische Nomaden. 1) die Sarmaten.

Sitzung vom 28. März 1876.

Tylor, über japanische Mythologie. Distant, über das was man in der Anthropologie „Religion“ nennt.

Sitzung vom 11. April 1876.

Comrie, anthropologische Mittheilungen über Neu-Guinea. Dieselben betreffen die Eingeborenen zwischen East Cape und Astrolabe-Bai. 15 Schädel werden beschrieben und Maasstabellen mitgetheilt; ferner Mittheilungen über Statur, Haar, Haut, Physiognomie, Krankheiten, Wohnungen, Waffen und Werkzeuge, Nahrung und Sitten gegeben. — Walker, über Politik, Religion und Verkehr von Old-Calabar.

Sitzung vom 25. April 1876.

Tylor, der Ursprung der Ziffern (or the object-origin of prehistoric thoughts and ideas illustrated by the history of the invention of the art of calculation and some other useful arts). — Lewis on some apparent coincidences of custom and belief among the ancient Chaldeans and the peoples of western Europe.

Sitzung vom 9. Mai 1876.

Hyde Clarke, über prähistorische Namen von Waffen. — Rawlinson, über die Ethnographie der Cimbern. — Lubach, über die Hüfen-

betten oder Cromlichs in der Provinz Drenthe, Holland.

Sitzung vom 23. Mai 1876.

Cameron, Lieutenant, über die Anthropologie der von ihm auf seiner Reise durch Afrika durchwanderten Gegenden. — Kopernicki, über einen acaphoiden Schädel eines Polen; mit zwei Tafeln.

Sitzung vom 13. Juni 1876.

Busk, über eine Sammlung von Schädeln von den Inseln Mallicollo und Vanikoro in der Gruppe der Neuen Hebriden, dabei vier Tafeln. — Distant, über die Nikobaren. — Alberti, Reisen in Neu-Guinea. — Ranken, über die Südsee-Insulaner.

Sitzung vom 27. Juni 1876.

Hyde Clarke, on serpent and Siva Worship and Mythology in Central America, Africa and Asia. — Gillespie, über Flintkerne als Werkzeuge. — Poek Harrison, über Zeichen auf Kalkfelsen in Cinsbury. — Bell, über den Namen „mittelländische Race“ (schlägt statt dessen „aryo-semitische Race“ vor).

Sitzung vom 14. November 1876.

Lane Fox, Eröffnung des Dyke Road oder Black Burgh Tumulus. — Lane Fox, Ausgrabungen auf dem Feld und Grabhügel von Seaford (Sussex). — Hilton Price und John Price, über die römisch-britische Begräbnisstätte von Seaford (Sussex).

Sitzung vom 28. November 1876.

Lane Fox, über Votiv-Statuetten von Tanagra in Böotien. — v. d. Horek, über die physische Beschaffenheit und die unterscheidenden Charaktere der Lappländer und der Bewohner der Nordküste Europas. — Harper, die Stämme von British-Guyana. — Mortimer, über einige Schädel der Round-Barrows von Yorkshire.

III. Société d'Anthropologie de Paris. (Siehe Bd. IX dieses Archivs, Seite 239.)

Januar 1876.

Milleseamps, die Weddas von Ceylon. — Pommerol, megalithische Bauten von St. Neaire. — Lepie, über Höhlen von Nérou und Plateau von Soyons. — Pommerol, Renhierzzeit in der Limagne d'Auvergne. — Topinard, über den Scheitelwinkel von Quatre-fages. — Bertillon, Einfluss der Erstgeburt auf das Geschlecht. — Lagneau, über die Gavachen. — Hamy, zwei hydrocephale Schädel der gallo-romanischen Periode.

Februar 1876.

Condereau, über einen Foetus mit durch intrauterinen Druck missgestaltetem Schädel. — Mortillet, über die „Ringelstöcke“ (Sommets de canne à anneaux mobiles). — Lepic, über die Höhle von Savigny. — Maillard, über eine vorhistorische Station von Thorigné-en-Charnie und Tardy, über eine solche von Neuville-sur-Ain. — Hamy, über die Nägel der Chinesen, Annamiten und Siamesen (mit Abbildungen). — Broca, über einen Fall hochgradiger Mikrocephalie (Hirngewicht 104 Gramm).

März 1876.

Ledentz, blonde Haare bei einer Mulattin. — Broca, Lendenwirbel mit Apophyses styloides. — Bertrand, über die ersten den Griechen bekannten Stämme der Celten. — Küick, über die vorhistorische Bronze und die Zigenner im Norden. — Hamy, die Negritos von Borneo. — De Baye, über die Schädelamulette (Amulette ans Schädelfragmenten). — Mortillet, ein Album der Begräbnisstätten der Marne und Mosel. — Bertrand, über die bei Belfort entdeckte Höhle. — Cessac, über die Ausgrabungen auf Santorin. — Lagneau, über die ethnische Unterscheidung von Celten und Gaelen und deren Wanderungen im Süden der Alpen. — Prunières, fouilles du dolmen de l'Anmède sur le causse de Cbannac (Lozère).

April 1876.

Jullien, über die Kiesellagerstätten und die megalithischen Gräber von Khenchela. — Mainoff, über eine Karte von Litthauen. — Pinart, die indianischen Ruinen von Arizona. — Hamy, über die Statur der Eingebornen der Neuen Hebriden. — Ronjon, Peristenz der Zwischenkiefer beim Menschen. — Boyer, dergleichen. — Bertrand, über die Bedeutung der Bezeichnungen *Keltoi* und *Fidélai* bei Polyb. — Fischer, Conchyliologie der Höhlen. — Nicaise, über die puits funéraires (Brunnengräber) von Tonn-sur-Marne. — Vanlot, über ein vallum funéraire des monts Vaudois und über eine caverne sépulcrale à dol-

mens de Cravenche. — Topinard, über die Bedeutung der Worte Anthropologie, Ethnologie und Ethnographie (mit nachfolgender eingehender Discussion, an der sich insbesondere auch Broca betheiligte).

Mai 1876.

Ronjon, über die Proportionen von femur und humerus bei einigen französischen Stämmen. — Broca, über die vorhistorischen Trepanationen. — Sanson, über den Einfluss des Geschlechts auf die Frucht. — Mortillet legt eine Karte vor über Frankreich in der vorhistorischen Zeit. — Chouquet, neolithische Niederlassungen in Moret (Seine et Marne). — Mainoff, Felseninschriften und Zeichnungen im südlichen Sibirien. — Boyer, anthropologische Studien über den Canton Herment und dessen Umgebungen. Valdaillay, über die Feuerländer der Baie de l'Esthme.

Juni 1876.

Hovelacque, über die Bedeutung der Worte Ethnologie und Ethnographie (s. oben April). — Pommerol, neue Beobachtungen über die Beckensteine (rochers à bassin) des Puy de Chignon. — Roujou, desgl. — Pommerol, gallo-römische Gräber in Gerzat (Puy-de-Dôme). — Boyer, über eine Reihe von Schädeln aus dem Département Puy-de-Dôme. — Ronjou, einige anthropologische Beobachtungen über das Département Puy-de-Dôme. — (Verfasser beschreibt einen dort mitten zwischen anderen lebenden, dunkelfarbigem, brachycephalen oder mesocephalen Volkstamm, pinnp, stark behaart [auch die Frauen], den er als ein Gemisch einer vorarischen mit einer arischen Race betrachtet.) — Jouvencel, über die Völker Südafrikas. — Broca, über zwei Reihen von Schädeln aus altindianischen Grabstätten von Bogota.

Juli 1876.

Jouvencel, über Sprache und Sagen der Buschmänner. — Maisson, über die Grotte sépulcrale von St. Clair bei Géménos (Bouches-du-Rhône). — Verneau, über zwei moderne Schädel vom Cro-Magnon Typus.

www.libtool.com.cn



1a



1c



1b

www.libtool.com.cn



5.



3a



3b



2



4b



4a



6

www.libtool.com.cn



1a



1c



1b

www.libtool.com.cn



5.



3a



3b



2



4b



4a.



6

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



1a



1c



1b

www.libtool.com.cn



5



3a



3b



2



4b



4a



6

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



1a



1c



1b

www.libtool.com.cn



5



3a



3b



2



4b



4a



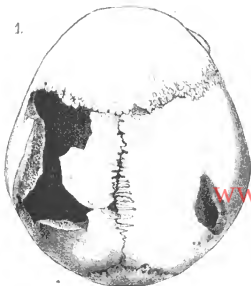
6

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

1.



4.

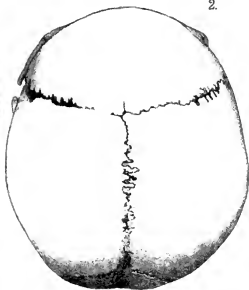


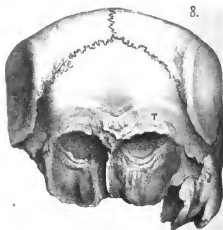
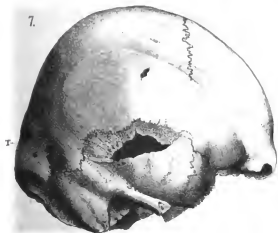
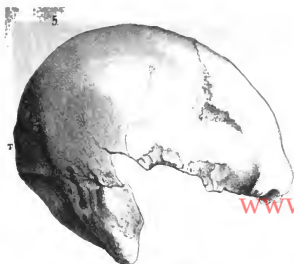
www.libtool.com.cn

3.



2.

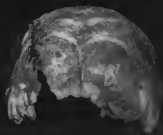
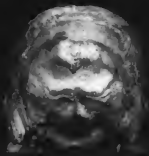
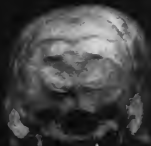




www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



Leichtdruck 824-067, 1000 Stück

www.libtool.com.cn

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.
ZEITSCHRIFT

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn
Organ

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Unter Mitwirkung

von

E. Desor in Neuenburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. Hiss in Leipzig,
G. Lucas in Frankfurt a. M., L. Rüttimeyer in Basel, H. Schaaffhausen in Bonn,
C. Semper in Würzburg, R. Virchow in Berlin, C. Vogt in Genf
und H. Welcker in Halle,

herausgegeben und redigirt

von

A. Ecker in Freiburg, L. Lindenschmit in Mainz
und dem Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Zehnter Band.
Drittes Vierteljahrsheft.

(Ausgegeben August 1877.)

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten und sechs lithographirten Tafeln.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1877.

INHALT DES DRITTEN HEFTES.

	Seite
XII. Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w., mit specieller Berücksichtigung mexicanischer Sculpturen. Von H. Fischer zu Freiburg i. B. (Hierzu Tafel VI., VII., VIII.)	177
XIII. Beschreibung der Schädel, welche aus dem Grabbügel eines Skythischen Königs ausgegraben sind. Von C. E. v. Baer. Mit einleitenden Bemerkungen von Prof. L. Stieda in Dorpat. (Hierzu Tafel IX.)	215
XIV. Ueber die Methoden zur Ermittlung der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. Von A. Ecker	233
XV. Die Grosshirnwindungen des Menschen und deren Beziehungen zum Schädeldach. Von Dr. F. Hefftl. (Inauguraldissertation in russischer Sprache, erschienen im Mai 1873.) Mitgetheilt von Prof. Th. Landzert (St. Petersburg)	243
XVI. Die haarige Familie von Ambras. Von C. Th. von Siebold	253
XVII. Die Gleichberge bei Romhild (Herszogthum Meiningen) und ihre prähistorische Bedeutung. Von Dr. G. Jacob. (Hierzu Tafeln X. und XI.)	261
XVIII. Zur Archäologie des Balticum und Russlands. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schiff förmige und anders gestaltete grosse Steinsetzungen. Von C. Grewingk in Dorpat. (Fortsetzung und Schluss von Nro. VII.) (Hierzu Tafel II.)	297
Kleinere Mittheilungen.	
Entgegnung von L. Lindenschmit auf die im Namen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich von Herrn Professor J. J. Müller herausgegebene „Öffentliche Erklärung“ über die bei den Thayinger Höhlenfunden vorgekommene Fälschung	323
Oribos fossilis (Rutimeyer.) in dem quaternären Knochenlager von Langenbrunn. Von A. Ecker	328
Referate.	
Zeitschriften — und Bücherschau.	
17. Die neue Ausgabe der Waitz'schen Anthropologie. Von Georg Gerland	329
18. Beitrag zur Torsionstheorie des Humerus und zur morphologischen Stellung der Patella in der Reihe der Wirbelthiere. Inauguraldissertation von P. Albrecht. Kiel 1875. Ref. von Wiedersheim	337
19. Die Principien der Biologie von Herbert Spencer. Autorisirte deutsche Ausgabe nach der 2. engl. Auflage übersetzt von B. Vetter, Dr. phil. I. Band. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Koch), 1876. Ref. von F. R.	330
Nekrolog.	

XII.

Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w., mit specieller Berücksichtigung mexicanischer Sculpturen.

Von

H. Fischer

zu Freiburg i. B.

(Hierzu Taf. VI, VII, VIII).

In meinem Werke: Nephrit und Jadeit nach ihren mineralogischen Eigenschaften u. s. w., Stuttgart 1875, mit 131 Holzschnitten und 2 chromolith. Tafeln, habe ich den Nachweis zu liefern versucht, dass gewisse unansehnliche Mineralien, welche eben dieser Eigenschaft wegen bisher wenig Beachtung gefunden hatten, gleichwohl vom ethnographisch-archäologischen Standpunkt eine wichtige Rolle spielen, und dass andererseits eben vermöge der undeutlich ausgesprochenen morphologischen Merkmale leicht mancherlei Mineralien mit jenen ersteren verwechselt werden können.

In der vorliegenden Abhandlung gedenke ich diesen Gegenstand weiter auszudehnen, indem ich erstlich eine Reihe anderer Mineralien und auch Felsarten, welche Seitens alter Culturvölker Verwendung zu kleinen Sculpturgegenständen fanden, zur Sprache bringe und die von mir angewandte Methode näher erläutere, um möglichst ohne Schädigung der Form der Kunstwerke die Diagnose der Substanz zu erzielen; dann sollen alle Steinfiguren aus Mexico und Mittelamerika, welche mir aus verschiedenen öffentlichen und Privatsammlungen zur wissenschaftlichen Bearbeitung anvertraut wurden, unter Beigabe der nöthigen Abbildungen nach ihrer mineralogischen Substanz näher erörtert und hieraus dann, soweit bis jetzt möglich, gewisse allgemeine Schlussfolgerungen gezogen werden.

Es war hierbei, um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden und andererseits dem Leser manche wesentliche Punkte zum Verständniss zu bringen, unvermeidlich, dass ich mich ziemlich

oft auf meine Eingangs erwähnte Publication berief, und wird dies solchen, welche Gelegenheit zur Vergleichung derselben haben, hoffentlich nicht anders als gerechtfertigt erscheinen. —

Man wird wohl nach diesem Eingang zunächst an die Gemmenkunde denken, und sie möge auch den nächsten Ausgangspunkt unserer Erörterungen bilden.

Wie n. A. aus der Schrift von Tob. Biehler: Ueber Gemmenkunde. Wien 1860, 8., hervorgeht, trifft man die Steinschneidekunst z. B. schon bei den Babyloniern, Juden, Indiern, Aethiopiern, Aegyptern. Die vertiefte Arbeit, die Herstellung der sogenannten Intaglien (tagliare, ital. = schneiden) ist älter als die erhabene Arbeit, welche uns bei den Cameen begegnet.

Die Babylonier trugen Talismane mit Zeichen, welche auf die Macht der Gestirne hingen, bei sich; von den sogenannten babylonischen Cylindern wird weiter unten noch die Rede sein.

Bei den Griechen begegnen wir schon zur Zeit Solon's (634 v. Chr.) vertieft geschnittenen Steinen, welche in Siegelringen gefasst waren.

Die Cameen dienten mehr zum Schmuck der Frauen in Agraffen behufs Zusammenhaltens des Oberkleides, zur Verzierung von Armbändern, Gürteln n. s. w.

Bei diesen Kunstwerken (Intaglien, Cameen n. s. w.) interessiert uns nun das mineralogische Material zunächst von dem Standpunkte der Härte. Mit Ausnahme des Diamants wurden selbst die härtesten Edelsteine, wie Saphir, Smaragd, Beryll — wenn auch ansatzweise —, dabei verwendet, was gewiss Beachtung verdient, da es für jene Zeiten und ihre Hilfsmittel schon eine ertaunliche Kunstfertigkeit voraussetzt, nur schon in Steine von Quarzhärte, vollends dann in die noch härteren irgend welche saubere Bilder zu schneiden.

Ausserdem haben wir die mineralogische Substanz auch noch in der weiteren Beziehung zu untersuchen, ob dieselbe sich in den Ländern derjenigen Völker selbst findet, bei welchen wir die ersten geschnittenen Steine treffen, oder ob sie von auswärts her und dann woher sie bezogen werden musste, welches die Handelsverbindungen, die Verkehrswege, die Handelsvölker dafür waren.

Wenn wir hierbei schon im Alterthum sehr häufig den wegen ihrer Farbenmannigfaltigkeit mit sehr verschiedenen Namen belegten Quarzvarietäten begegnen, so möge man sich an die grosse Verhretung der letzteren über die ganze Erde erinnern, und es ist dies für Mineralogen, wenn man die Sache von makroskopischer Seite ansieht, d. h. die Stücke nur mit freiem Auge oder schwacher Lupe betrachtet, allerdings ein wenig lohnendes Capitel, das von den Fachmännern längst in Ruhe gelassen wurde. Sobald man aber, wie ich dies in meinen kritisch-mikroskopischen Studien nebst erster und zweiter Fortsetzung (Freiburg 1869 bis 1873) begann, den Gegenstand etwas näher und zwar mikroskopisch prüft, so lassen sich doch z. B. bei dem noch heute so häufig verwendeten (oft auch künstlich gefärbten) und daher dem Namen nach allgemein bekannten rothen Chalcedon, dem sogenannten Carneol, deutliche Unterschiede in der feinsten Vertheilung des rothen Eisenoxyds in dem von Hause aus eigentlich mehr oder weniger farblosen Quarzsubstrat erkennen, nämlich ob die Färbung eine mehr verwaschene ist, oder ob das Pigment, substantiell erkennbar, in dieser oder jener Weise vertheilt vorliegt, z. B. in rothen Punkten mit oder ohne Hof n. s. w. (vergl. Taf. VI, Fig. 1, 2)¹⁾ Auf solche mikroskopische Unterschiede hin lässt sich in gewissen Fällen eine ganz präzise Vergleichung anstellen zwischen den in irgend einem Lande gefundenen geschnittenen Steinen und den verschiedenen Vorkommnissen der betreffenden Quarzvarietät etwa in der gleichen oder in benachbarten Gegenden oder in entfernter liegenden Strecken. Dasselbe gilt für den sogenannten Heliotropquarz, bei welchem in einer Grundmasse zum Theil hohes Theiloxyd, zum Theil Eisensilicate (Grünerde) (vergl. Taf. VI, Fig. 3, a, b, c) in besonderer Weise vertheilt sind.

Leider ist es mitunter überaus schwer, sich in mineralogischen Sammlungen rohe Stücke mit ganz sicherer Fundortsangabe zur Vergleichung mit den verarbeiteten Steinen zu verschaffen.

Bei anderen Mineralien können es Einlagerungen anderer selbständiger Species in einem Mineral oder aber Poren²⁾ (mit Flüssigkeit oder mit Gasen gefüllt, regelmässig oder regellos vertheilt) sein, welche dies oder jenes Vorkommnis charakterisiren.

¹⁾ Auf die Einzelheiten in dieser Beziehung werden wir weiter unten S. 183 zu sprechen kommen.

²⁾ Z. B. beim Beryll und Smaragd etc.

Es sind dies Alles erst Ergebnisse neuerer mikroskopisch-mineralogischer Studien, welche in der soeben von uns angedeuteten Richtung noch lange nicht für alle Schmucksteinvarietäten durchgeführt und vollends zu archäologischen Zwecken noch gar nicht angeben sind. Wenn die geschnittenen Steine nicht gefast, nicht gar zu dick, und die Mineralvarietäten gerade durchsichtig genug sind, so läßt sich Manches von obigen Merkmalen direct unter dem Mikroskop ohne jede Schädigung der Gemme ermitteln. Sofern es sich um die Lösung wichtiger archäologischer Fragen handeln würde, so ließen sich sogar an der Rückseite einer Sculptur ohne Schaden für das Bild mittelst der von mir hierfür eingeführten Diamant-säge auch kleine Splitter zu mikroskopischen Untersuchungen gewinnen.

Wie die Kataloge von Gemmensammlungen (so z. B. der Katalog der Sammlung des Herrn Tobias Biehler in Wien, 1871, Selbstverlag, S. 8 ff.) ausweisen, werden als dem Bereich der Gemmen angehörig, ausser den Intaglios und Cameen auch die sogenannten assyrischen, babylonischen und persischen Steincylinder aufgeführt, welche man aus harten Mineralien (Quarz, Nephrit) anformen pflegte. In dieselben wurden gleichfalls Figuren eingraviert (vergl. Fischer, Nephrit u. s. w. S. 29, Fig. 20, 21, 22).

Die Zeichnungen auf diesen Cylindern können, ebenso wie jene auf Gemmen, gegebenenfalls von hohem Werthe sein für die Kenntniss der Gesichtsbildung, des Wuchses, der Bart-, Kleidertracht, des Hais-, Kopfschmucks, der Culturverhältnisse, ferner gewinnen wir daraus Anhaltspunkte für die Kunstfertigkeit der Völker, denen solche Arbeiten angehören.

Endlich fanden eine Aufnahme im Gebiete der Gemmen die gleichfalls der alten Welt entstammenden kleinen ägyptischen Figuren aus Lasurstein („lapis lazuli“, häufig auch kurzweg als „lapis“ bezeichnet) und aus Kallait (Türkis, Turquoise).

Aus Lasurstein besitzt unser ethnographisches Museum a. B. ein Isisbild, Taf. VI, Fig. 4, a. n. b., eine Annubisfigur (Fig. 5), einen Nilpegel (Fig. 6, a. n. b.), eine Mondscheibe (Fig. 7), eine gekerkelte Vase (Fig. 8). In Tobias Biehler's Katalog sind angeführt: sub Nr. 9: „Harpocrates auf der Lotusblume sitzend. Lapis Lazuli, römisch-ägyptisch“, dann sub Nr. 207: „Zwei männliche Gestalten vor einer Ara. Zur Seite steht Amor. Lapis Lazuli, römisch-antik“, sämtlich Intaglien; in der Beilage zur Wiener Zeitung vom 4. Juli 1874 ist als Nachtrag zu obigem Katalog aus der Sammlung des Herrn Biehler¹⁾ (eines mehrjährigen Freundes des letzten bedeutenden Gemmeschneiders, Luigi Pichler) noch eine altägyptische reizende kleine Büste der Isis aus einem mit Schwefelkieles durchsprungenen Stück Lasurstein als grosse Seltenheit näher beschrieben, wovon hier (Fig. 9) nach einer dem Verfasser gütigst eingesandten Photographie eine Abbildung beifolgt.

Aus Kallait (Türkis) sind in Tobias Biehler's Katalog angeführt: Nr. 1. Ein Scarabäus, an dessen Unterseite Hieroglyphen sind. — Nr. 2. Ein Scarabäus, an der Unterseite Apis, vor ihm ein Sperber; der Scarabäus ist in einen antiken eisernen Ring gefasst. — Nr. 129. „Amor, sitzend, setzt einen Kriegerhelm auf. Griechische Camee.“ — Nr. 302. „Kopf der Ariadne. Römisch-antike Camee.“²⁾ — Nr. 645. Amor; ganze Figur.

Sogenannte Horus-Augen und Scharabäen aus Aegypten sind aus sehr verschiedenen Mineralien und Felsarten geschnitten worden.

Aus Amasont-Orthoklas gearbeitet sah ich aus Aegypten nur entweder einfache länglich viereckige Täfelchen oder solche, worauf eine Figur, a. B. ein Phallus (?), erhaben angeschnitten war. (Vergl. in meinem oben citirten Werke über Nephrit S. 11 die Figuren 1, 2 aus dem Freiburger ethnograph. Museum; Aehnliches kenne ich aus der Sammlung des Vereins für nasasische Alterthumskunde und Gesichtsforschung zu Wiesbaden, von wo mir die Gegenstände durch H. Oberst von Cobansen gefälligst zur Einsicht gesandt wurden.)

Die letzteren von S. 179 an aufgezählten Gegenstände aus Lasurstein u. s. w. hilden — wenn wir, wie gebührend, hier von eigentlich ägyptischen Museen absehen³⁾ — in den Gemmensammlungen gegenüber den meist aus Quarz geschnittenen Gemmen wohl immer nur ein Anhängsel, wie sich aus Folgendem ergeben wird.

In Ermangelung irgendwelcher Verzeichnisse von Staatsgemmensammlungen benützte ich den schon mehrfach genannten Katalog der Privatsammlung des Herrn Tobias Biehler (wohl eines der bedeutendsten unter den jetzt existirenden Privatsammlungen), um für jene orientalischen Schnittwerke das statistische Verhältniss daraus zu entnehmen. Dieses gestaltet sich folgendermassen: Auf S. 6 bis 14 kommen im Ganzen unter 709 Nummern 94 dem ägyptischen, persischen und babylonischen Alterthum angehörige Stücke

¹⁾ Wien, 1. Schottenhof, 2. Hof, 9. Stiege, 2. Stock.

²⁾ Spätere Sculpturen aus Kallait in gesauener Sammlung reichen noch in's 15. bis 18. Jahrhundert.

³⁾ Wie solche a. B. in Berlin, Leiden, im British Museum, im Louvre in Paris und im Vatican zu Rom sich befinden.

vor, darunter 9 altägyptische (griechisch- und römisch-ägyptische) Intaglien, 12 assyrische Geröllsteine (Chalcedon) mit eingravierten Figuren (diese Arbeiten werden vom Besitzer als noch sehr primitiv bezeichnet und etwa der Zeit Nebucadnesars — ? 604 bis 563 v. Chr. — zugewiesen); 81 persisch-babylonische Cylinder (aus Chalcedon, grünem und anderem Jaspis, rothem Quarz, bleichem Amethyst n. s. w.); 18 persische Kieselsteine (grün und anderer Jaspis, Chalcedon, Carneol, Onyx); daran schliessen sich dann noch 24 etruskische (der Zeit von 400 bis 500 Jahren v. Chr. angehörige) Scharabäen (aus Sarder und rothem Jaspis¹⁾).

Es ist hierbei noch zu bemerken, dass (nach den Privatmittheilungen des Besitzers der betreffenden Sammlung selbst) obiges Verhältniss noch ein sehr günstiges, d. h. dass von diesen orientalischen Seitenheften eine relativ sehr grosse Anzahl darin vertreten ist, was ihren Werth um so mehr erhöht, wenn wir die Anmerkung auf S. 12 des Kataloges berücksichtigen, welche anführt, dass unter Anderen persische Steine, besonders schön geschnitten, wie sie z. B. in den kaiserlichen Cabineten zu Petersburg und London vorliegen, jetzt nur noch selten mehr vorkommen, Königsiegel schon gar nicht mehr, letztere vielmehr von den Persern selbst sehr theuer bezahlt werden; seit 30 bis 80 Jahren sei alles Gute durch die Engländer aufgekauft.

Was nun die Mineralsubstanzen für alle jene 94 antiken Gegenstände der Biehler'schen Sammlung betrifft, so ist aufgeführt:

Türkis bei Nr. 1 und 2, Laeurestein bei Nr. 9, Jaspis, und zwar grüner bei 9 Nummern, rother, dunkelbrauner, gelblicher oder solcher ohne nähere Farbenangabe bei 19 Nummern, Carneol bei 5, Chalcedon bei 20, Onyx bei 3, Achat bei 1, Sarder²⁾ (= Sardonyx) bei 20 (fast sämmtlich etruskisch), Quarz bei 3, bleicher Amethyst bei 2 Nummern. [Elfenbein bei 1, bei etlichen Exemplaren ist die Substanz nicht genannt.] — Die persisch-babylonischen Stücke durchweg und mehrere der altägyptischen sind in Jaspis und anderen der eben genannten Quarzvarietäten, nur ganz wenige, wie wir gesehen haben, in Türkis und Laeurestein geschnitten.

Die technische Bewältigung der Quarzhärte für Steinschneidekunst war also schon in so früher Zeit in den genannten Ländern eine feste Errungenschaft.

Vom kritisch mineralogischen Standpunkt muss hier nur noch die Frage aufgeworfen werden, welcherlei Steine man damals mit dem Namen „grüner Jaspis“ belegt habe. Was die Mineralogen heute Jaspis

¹⁾ Auf die griechischen und römischen Gemmen näher einzugehen, liegt ausserhalb des Zwecks dieser Abhandlung. Was dagegen die Scharabäen betrifft, so sind die älteren unter ihnen römisch gearbeitet und finden sich in nicht harten Steinen geschnitten angeblich zu Tausenden; das Material der in unserem ethnographischen Museum deponirten Exemplare erkannte ich als Marmor, Dolomit, Gyps und als verschiedene dunkel gefärbte Felsarten; nach Biehler giebt es auch solche aus Meerschaum. — Bellermann in seiner Schrift: Ueber die Scharabäen-Gemmen, nebst Versuchen, die darauf befindlichen Hieroglyphen zu erklären. Berlin 1820 bis 1821. I. n. 2. Stück 8, spricht auch von Scharabäen aus gehauenen Speckstein und gehauenen Carneol (solche sah ich noch nicht). Rücksichtlich der weiteren Bearbeitung bemerkte ich, dass Biehler in seinem Katalog a. a. O. S. 7 solche beschreibt, welche der Länge nach durchbohrt seien; ein Scharabäus unseres ethnographischen Museums ist der Quere nach durchbohrt, beides ohne Zweifel behufs des Anhängens als Amulet.

Später wurden sie an der unteren Seite flachgeschliffen und mit hieroglyphischen Zeichen versehen, über welche sich Bellermann a. a. O. ganz ausführlich äussert; die Gravirung ist meist unendlich, mit dem Griffel gearbeitet. Ein grosser derartiger Scharabäus liegt in der Sammlung des Vereins für nassauische Alterthumskunde zu Wiesbaden, vom specif. Gew. 3,82, vielleicht Jadeit (die nähere Beschreibung zu vergleichen in meinem Nephritwerk S. 374).

Auch die Scharabäen, deren hohe gerundete Seite gleich einem Käfer schalenförmig geschliffen, deren Unterseite dagegen vertieft gearbeitet ist und eine ägyptische Gottheit darstellt, sind nach Biehler späteren Ursprungs.

²⁾ D. i. ein hochbrauner, ins Pomeranzenfarbige und Gelbe übergehender Carneol. (Vgl. Klops, Edelsteinkunde, Leipzig 1890, S. 391.)

nennen, trägt bekanntlich kein grünes Gewand; ich habe aber in meinem oben citirten Buehe „Nephrit n. s. w.“ ausführlich erörtert, dass his gegen Ende des Mittelalters der Nephrit den Namen Jaspis führte; in letzterem Falle wäre aber — bei annähernd gleicher Härte wie bei Quarz — noch die enorme Zähigkeit des Nephrits vom Steinschneider zu überwinden gewesen. Andererseits könnte man unter grünem Jaspis auch das, was man heute Plasma und Helictrop nennt, verstanden haben. Zu eigener Prüfung, resp. Lösung dieser Frage konnten mir die fraglichen Stücke der Sammlung des Herrn Biehler nicht zugesandt werden. Letzterer berichtet mir, im kaiserlichen Antikencabinet zu Wien seien wenigstens 60 bis 80 solche Cylinder, wie sie oben S. 180 erwähnt wurden, wohl die grösste Anzahl aber in der Pariser Staats-Gemmensammlung (Bibliothek); dort finden sich allein 270 Cylinder aus Chelidasa, Assyrien, Persien, Charesene (? = Arabien, ? = Türkei) und Phönicien; als Steingattungen, woraus sie gefertigt seien, werden in erster Linie Hämatit (Rotheisenstein) und Serpentin aufgeführt, sodann auch Chalcedon, grüner, rother, brauner, schwarzer (?) Jaspis, Jaspachat, Achat-Onyx, Sarder, Carnool (1 Stück), Prisme d'Emeraude (quid?), Lasurstein, Aragonit.

[Als Curiosität bemerke ich, dass unser Museum ein in der Mitte säuberlich durchbohrtes, mehr als hasehnussgrosses Gerölle von tiefmilchblauem Sapphir (specif. Gew. 3,902), (von unbekannter Herkunft, höchst wahrscheinlich aber aus Asien, ? Ceylon stammend) besitzt, welches möglicherweise einst den Schmuck eines Hänglings bildete).¹⁾

Bezüglich der Gewinnung der Edel- und Schmucksteine im Alterthum ist in erster Linie anzunehmen, dass besonders die zu Sculpturen verwendeten farbigen Quarz-varietäten schon als Geschiebe am Ufer des Meeres, an und in Flüssen und Bächen, sowie in Geröll- und Kiesablagerungen die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben und dort aufgenommen wurden; denn sie zeigen, im Wasser selbst liegend oder zeitweise von den Wellen bespült, ihre Farben anfallender und schöner, sodann konnten ja die Gerölle irgendwelcher Schmucksteine als durch die Natur selbst vom Felsen abgelöste Stücke am bequemsten und ohne mechanische Hilfe gewonnen, beziehungsweise aufgelesen werden, wie dies noch heute geschieht.

Ich habe bei anderen Gelegenheiten vielfach darauf hingewiesen, wie sich z. B. an den dem mexicanischen Alterthum angehörigen Idolen und den mit Zeichnungen versehenen Steinbeilen, ebenso an den bis in die Neuzeit von den Eingeborenen Nenseelands getragenen geschnitzten Götzen, sodann an den in Europa vorfindlichen Steinbeilen sich so überaus häufig, auch noch an den polirten Stücken, bei gehöriger Aufmerksamkeit der Geröllcharakter an einzelnen kleinen Stellen durch die Anwesenheit von Vertiefungen mit sanft abgerundeten Ranzeln nachweisen lasse.

Die oben S. 180 erwähnten babylonischen Geröllsteine, wovon ich allerdings noch keine durch Autopsie kenne, dürften das allerfrüheste Stadium der Steinsculptur darstellen, auf welchem man damit zufrieden war, einem Steine unter Belassung seiner ganzen Form nur eine Figur einzugraviren²⁾. Vielleicht schliessen sich daran auch die S. 180 angeführten persischen Kugelteine.

¹⁾ Wäre man Angesichts der Schwierigkeit, einen Sapphir zu durchbohren, etwa im Zweifel, ob vielleicht hier anstatt Sapphir der gleichfalls in Ceylon vorkommende, auch der Farbe nach ähnliche Cordierit (Dichroit, sogenannter Wassersapphir) vorliege, so geben Härte und specifisches Gewicht sofort die Entscheidung:

	Härte	specif. Gew.
bei Sapphir	9	3,9 bis 4,0
bei Cordierit	7 bis 7,5	2,5 bis 2,6, also ähnlich wie bei Quarz.

²⁾ Ob man, was nahe läge, etwa bei der Wahl der einzuschneidenden Figur auch auf die ursprüngliche Gestalt des Gerölles Rücksicht nahm, kann ich eben aus Mangel eigener Anschauung nicht entscheiden. Unten werde ich aber öfter Gelegenheit haben, darauf hinzuweisen, dass eben bei einer grossen Anzahl mexicanischer Sculpturen der Geröllcharakter an den Stücken noch unverkennbar ist und die Form der letzteren öfter von Einfluss auf die Wahl der daraus zu schnitzenden Figur gewesen zu sein scheint.

Sehen wir uns nun um, in wie weit die Völker des Alterthums, welche uns überhaupt gravirte Quarzvarietäten hinterlassen haben, diese in ihrer Heimath selbst finden konnten, so sind wir im Ganzen bei diesen Erörterungen auf mineralogische Sammlungen, sodann auf Werke angewiesen, in welchen möglichst ausführlich die Vorkommnisse der Mineralien verzeichnet sind, wie bei Leonhard, Haasman, Blum, Kling, Dana u. s. w. Vorerst werden wir natürlich den bequemen Weg wählen und uns an diese Schriften halten, welche wenigstens zum Theil der Ausdruck der Erfahrungen sind, wie sie in Sammlungen gewonnen werden konnten; an die Museen selbst zu appelliren, bleibt immer noch übrig.

Hier ist nun zu bemerken, dass auch in denjenigen Werken, welche, wie die obengenannten, für Mineralien aus Europa eine möglichst genaue Auskunft über die Art des Vorkommens in dieser oder jener Felsart und etwa auch noch über die heilbrechenden Mineralien ertheilen, bezüglich der Mineralien aller übrigen Erdtheile oft nur kurzweg der Fundort genannt erscheint, weil eben nichts Näheres darüber bekannt ist, obwohl gerade der Orient z. B. von dem so häufig verwendeten Carnool und Heliotrop mit die allerhöchsten Varietäten noch heute in den Handel liefert und diese Vorkommnisse sogar den Anstoss zur Anwendung der Steinschnitzkunst gegeben haben könnten.

In manchen Fällen dürfte aber das angebliche Vaterland auch nur auf den Weg der ehemaligen Handelsverbindung hindeuten, gerade wie beim sogenannten Türkis [Kallait] nicht die Türkei die Heimath ist, sondern Persien und Arabien.

Um nun zu ermitteln, ob dies oder jenes Mineral in einer gewissen Gegend zu Hause sein mochte oder nicht, können wir uns glücklicherweise bis zu gewissem Grade an die Analogien aus Europa halten. Verschiedene Quarzvarietäten sind nämlich in Europa nach den bisherigen Erfahrungen an bestimmte Felsarten gleichsam gebunden, so z. B. der Chrysopras an das Serpentinegebirge, Heliotrop tritt als Ausfüllung von Blasenräumen in Mandelsteinen auf, ebenso auch der Carnool, welcher aber ausserdem in Porphyry und Sandstein beobachtet wird. Mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich nun annehmen, dass das Vorhandensein der gleichen Felsarten auch anderwärts die Bedingung für das Vorkommen jener Schmucksteine abgeben werde.

Bezüglich des Auftretens der oben S. 180 genannten Mineralien, besonders im Orient, bemerke ich speziell noch Folgendes:

Der Chalcedon hat in seinen verschiedenen Varietäten eine ziemlich Verbreitung sogar über die ganze Erde. Der gemeine milchblaue Chalcedon kommt in Porphyry, Mandelsteinen, Phonolith, Serpentin, auch auf Achat- und Ergängen, endlich auch nesterweise in den oberen Schichten der Mischalkformation vor. Er war schon den ältesten Völkern unter verschiedenen Bezeichnungen bekannt. Der obige Name stammt im Mittelalter (Chalcedonier, Luther, Offb. Joh. 21. 19) von der (gegenüber Byzanz liegenden) Stadt Chalcedon in Bithynien, Kleinasien (Levante des Handels), von wo er in den Handel gebracht wurde; dessen Fundort selbst aber soll am Nordabhang des Olympus bei Brussa (Provinz Anatolien, Hauptort des Sandchaks Khodavendkiar) liegen. Ausserdem wird der Chalcedon auch von Arabien und Ceylon angegeben.

Der Achat und Onyx haben das Vorkommen mit dem Chalcedon, von welchem sie blosse Modificationen darstellen, gemein. Der erstere Name bezieht sich auf den Achat-Fluss in Sicilien (jetzt Drillo), südöstlich der alten Stadt Gela am südlichen Ufer der Insel (Theophrast, circa 300 v. Chr.).

Das Alterthum konnte aus den obengenannten Quellen seinen Bedarf an Chalcedon wohl decken, und ich verweise hierbei auf die oben S. 180 gegebene Zusammenstellung, in welcher eben der Chalcedon durch die grösste Zahl vertreten ist.

Carnool ist ein blutrother Chalcedon. (Carnool bei Agricola; Carnelian engl.; Cornaline franz.; *Σαρδίον* Theophr.; Sarda Plin. (vgl. S. 180, Anmerkung 2) von der Stadt Sardes in Lydien, Kleinasien N. O. Smyrna oder von dem arab. Sard = gelb; ob der Name Carnool von Carien (südwestl. Provinz Kleinasien) oder von caro, Fleisch, herzuleiten sei, ist unbestimmt¹⁾).

Während man in Europa den Carnool in Mandelsteinen z. B. zu Oberstein in der Rheinpfalz, im Fassathal (Sädtrol), dann auf Klüften in Feldsteinporphyry, wie an Rochlitz etc. in Sachsen antrifft, werden ausser-

¹⁾ Es ist noch heute schwer, über die Mineralvorkommnisse Kleinasien's Anschluss zu erhalten; es mögen in einzelnen Fällen auch frühere Fundstätten ausgebeutet und ausser Acht gekommen oder sonst vergessen worden sein durch Völkerverwanderungen, Ansiedelung roher Völker in den betreffenden Gegenden u. s. w.

dem noch als Fundorte angegeben: Orient, Arabien, Nubien, Sibirien, Ostindien (Barotsch in der Provinz Gukurate (Gaserate, Gujerate), Präsidentschaft Bombay, zwischen Ajmeer, Malva, Chandesch, Anrangabad und dem Meere, als Gesteine von vorzüglicher Schönheit. Klage 891); Gebel Maaba und Gebirge von Faoglo in Nubien als Gesteine in hügeligem Alluvialboden (Kluge); auch Aegypten und Palästina werden genannt; für Amerika wird Sarinam, Brasilien aufgeführt, und die Flüsse von Uruguay als Fundstätte von Carneolgeschrieben.

Manche sollen erst durch Insolation oder Erwärmung in irdenen Töpfen ihre schöne Farbe erhalten, andere sind künstlich gefärbt. Das Alterthum war durch Vorkommnisse an den Sitzen der Cultur für seinen Bedarf gedeckt; dieser schön rothe Stein, welcher in der Liste oben S. 180 nur durch fünf Nummern vertreten ist, mochte immerhin schon sehr frühe die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben.

Die Unterscheidung der einzelnen Vorkommnisse unter sich durch mikroskopische Untersuchung von Dünnschliffen soweit möglich zu erzielen, wäre mir sehr erwünscht, wenn ich dazu durch Einsendung authentischer Stücke in den Stand gesetzt würde. Meine bis jetzt an Exemplaren unseres mineralogischen und ethnographischen Museums vorgenommenen Studien ergaben Folgendes.

Ans Kleinasien erhielt ich von einem Zuhörer, der dort zu Hause ist (Hrn. Stud. med. Maimaroglu aus Akhisar), zwei mattgeschliffene Carneole, das eine Stück ist als stumpfe hexagonale Pyramide mit Endfläche und mit Durchbohrung in der Richtung der Hauptaxe, das andere als rhombische Tafel geschnitten mit Durchbohrung in der Richtung der langen Diagonale; das erstere wurde in jener Gegend als Schmuck, das andere als Amulet gegen Blutungen getragen. Das erstere zeigt sich unter der Lupe dünn gefärbt, das andere ebenso, aber ausserdem reichlich überall mit winzigen, tiefer rothen Pünktchen wie bespritzt. Bezüglich des ersteren habe ich noch eine die Schliffweise betreffende Beobachtung anzufügen. Es sind hieran nämlich die einzelnen Flächen nicht wie die Facetten bei europäischen Schliffen durch scharfe saubere Kanten von einander abgegrenzt, sondern sie verfließen gleichsam mehr in einander, sind nicht ganz eben, sondern mehr convex und auch nicht ganz blank polirt. Ich fand seitdem bei einem Antiquar eine Partie Halbkugeltücher aus Carneol, welche in allen Beziehungen ganz gleich geformt, nur kleiner sind und höchst wahrscheinlich aus derselben Gegend und Zeitperiode stammen¹⁾.

Bezüglich der abgerundeten Facetten stimmt hiermit auch noch ein ans der Krantz'schen Mineralienhandlung in Bonn bezogener, planconvexer kleiner Ringstein von Carneol „aus dem Orient“ überein. Mit der Lupe erkennt man in der verwaschen blutroth erscheinenden Grundmasse ganz vereinzelt stehende, tiefer rothe Punkte. Der Dünnschliff lässt jedoch ein nicht geahntes Bild wahrnehmen. Hier sieht man, dass die Grundmasse eigentlich farblos ist; darin sind winzige rothe Pünktchen in schmalen (unter sich ziemlich gleich breiten) Streifen angeordnet, welche wieder durch farblose Streifen der Grundmasse getrennt erscheinen; dazwischen treten dann da und dort mässig grosse und einzelne sehr grosse (eben mit der Lupe schon erkennbare) blutrothe, verwachsene, meist längliche Flecken auf.

Das oben erwähnte, rhombisch geformte Amulet zeigt, wie schon erwähnt, unter der Lupe in der schmutzig blutrothen, verwaschen gefärbten Grundmasse reichlich dunkle rothe Punkte eingestreut. Im Dünnschliff erkennt man in der jetzt fast farblosen Grundmasse überaus viele kleine und grössere blutrothe Flecken, welche am Rande nicht scharf abgegrenzt sind und in ihrer Reichhaltigkeit ein recht schönes Bild gewähren.

An einem grösseren Geröllfragment von Carneol „aus dem Orient“, vom Krantz'schen Mineraliencomptoir in Bonn bezogen, zeigt die fast farblose Grundmasse das Pigment in Form allerwinnigster bis grösser brauner bis schwarzer Punkte, wovon jeder einen seiner Grösse entsprechend weiten und lebhafte gefärbten orangerothen Hof um sich hat. Wo die Höfe grösserer solcher Punkte vermöge ihrer Nähe miteinander verflochten erscheinen, entsteht eine intensivere Färbung des Ganzen, aber hier ist die Substanz zwischen den Punkten stellenweise entschieden ganz farblos; jedoch schon bei nur 60 facher Vergrösserung lässt sich manchmal um den braunschwarzen Punkt ein doppelter concentrischer Hof erkennen, wovon der innere dunkler, scharf von dem äusseren abgegrenzt erscheint; letzterer zeigt zackige Ränder. Taf. VI. Fig. 1.

Ein grosses, heiderseits flachgeschliffenes ovales, polirtes Stück Carneol mit abchüssigem Rand, welches angeblich aus Palästina (4½ Stunden, südlich am Jordan hinauf) stammt, zeigte sich unter der Lupe zum

¹⁾ Gemmenkundige wüssten vielleicht hierüber genaueren Bescheid zu geben.

Theil farblos, zum Theil roth in wellen- und wolkenförmigen Streifen, zwischen welchen rothe Pünktchen reihen verlaufen.

Ein anderes, dickeres ovales Stück mit sauber eingravirter türkischer Inschrift erscheint verwachsen roth, an verschiedenen Stellen mehr weniger intensiv roth. Von den letzteren zwei Stücken nahm ich keine Dünnschliffe ab¹⁾.

Ich hatte Gelegenheit, noch eine Anzahl von etwa bundert weiteren Stücken geschliffenen Carneols zu vergleichen, welche ich bei einem Antiquar als sogenannten Ausbruch anstraf, d. h. als Stücke, welche im Laufe der Jahre aus ihrer Metallfassung (beim andrer Verwerthung der letzteren) angehoben worden waren, und welche aus den verschiedensten Quellen und Gegenden stammen mögen. Im Ganzen kehrten dabei die oben beschriebenen Bilder der Pigmentvertheilung mit wenigen Modificationen immer wieder. Die meisten schienen dem freien Auge dilut gefärbt; bei einem Stück fand ich den ganzen unter dem Mikroskop rothgelb erscheinenden Untergrund überall dichtest und gleichmässig mit winzigen rothen Pünktchen überset; nur einzelne tiefer rothe Stellen des Grunde hoben sich zwischenhinein vom Uebrigen ab, bei anderen sind gegen den Rand eines ans Pünktchen beobachtenden Streifens die letzteren etwas grösser und sehen wie Bluttröpfchen aus. Zur Erläuterung dieser Pigmentirungen der Carneole habe ich die Fig. 1 u. 2 Taf. VI beigelegt.

Oh in den einzelnen Fällen die Grundmasse ganz farblos erscheine oder nicht, mag mitunter auch von der relativen Dicke der Schiffe abhängen. In regelmässiger, d. h. krystallisirter Umgrenzung wie das Pigment (Eisenoxyd) im Oligoklas von Tvedestrand, Norwegen (sogenannten Sonnenstein), und im Carnallit von Staassfurt auftritt, habe ich dasselbe im Carneol bis jetzt nie beobachtet. Von rothem Eisenkiesel, also einer der Hauptsache nach mit Carneol identischen, nur weniger durchsichtigen Quarzvarietät, untersuchte ich ein Exemplar von den blauen Bergen in Anstralien im Dünnschliff. Die Grundsubstanz ist theils fast farblos, theils striemenweise mehr weniger lebhaft verwachsen roth gefärbt. In derselben ist das Pigment auf verschiedenartig sich durchkreuzenden sprunghaften Linien in Form winziger, starbärtig feiner brauner Pünktchen vertheilt.

Um zur sicheren Einsicht über das makroskopische Ansehen künstlich an Carneol gefärbter Chalcedone und über das Verhalten von Dünnschliffen derselben zu gelangen, liess ich mir solche in der Steinschleiferei der Herrn Gebrüder Trankle zu Waldkirch bei Freiburg direct bestellen und machte an einigen, welche nur am Rande die Färbung angenommen hatten, die überraschende Beobachtung, dass das scheinbar verwachsene rothe Pigment schon bei 60facher Vergrösserung nur aus separaten, wie ausgefranzten Punkten oder Sternchen ansehenden Partikeln bestehe, welche theils dichtgedrängt, theils in getrennten Linien, im Allgemeinen aber um so spärlicher erscheinen, je weiter man vom Rande nach innen zu fortschreitet. Es geht daraus hervor, dass das künstlich zugeführte, erst nachträglich in den Chalcedonen eingedrungene Pigment sich ähnlich wie bei natürlichen Carneolen anordnen kann, eine Unterscheidung zwischen natürlichen und künstlich gefärbten Carneolen also vor Allem nicht so leicht ist, als es den Anschein haben könnte, zum Theil sogar erst auf chemischem Wege — da ein künstlich zugeführtes organisches Pigment beim einfachen Erhitzen in der Weingeistflamme auf Nimmerwiederkehr verschwindet — zu erzielen wäre; dabei decrepitiert der Quarz leicht und wird in dünnen Lamellen undurchsichtig; andererseits sah ich durch das Erwärmen auch ursprüngliche Achatzeichnungen, welche durch die künstliche Rothfärbung unmerkbar geworden waren, ganz deutlich wieder zu Tage treten.

Bei der bekannten Eigenschaft des Quarzes, durch Erhitzen leicht zu zerspringen, läuft man natürlich aber immer Gefahr, dass der Stein in Stücke gebe, was demnach bei Carneolen mit Sculptur oder Inschriften vorzugsweise in Betracht zu nehmen ist.

Uebrigens beobachtete ich gerade bei Carneolen, deren tiefe und gleichmässige, etwas ins Carmirothe spielende Farbe mir verdächtig hatte erscheinen wollen, eine völlige Unveränderlichkeit der letzteren, selbst wenn ich den Stein bis zum Zerspringen erwärmte.

Der umgekehrte Fall, dass ein mehr gelblicher Farbenton beim Erhitzen ins Rothe anmähelt und dann so verbleibt, findet angeblich bei gewissen sogenannten Kugelsteinen (Geröll) aus Brasilien statt.

Rother Jaspis und Eisenkiesel werden beim Erhitzen gleichfalls oft unter Zerspringen dunkler roth, die ursprüngliche Farbe kehrt aber nach dem Erkalten wieder.

¹⁾ Die betreffende Inschrift lautet, ins Deutsche übersetzt:

Mache mich von Herzen begierig nach Erlernobnung;
Mache mich in jedem Geborsem zu finden;
Gieh mir irgend eine Heimath (Besitzung);
Zeige uns den Weg der Ehre,
Zeige uns den Weg, es zu erreichen.*

Von hier an wird der Stein unklar, da ein Riss durch den Stein geht.

Prasma (ehem Plasma!) ein lauchgrüner, öfter mit rothen Adern durchzogener Chalcedon fällt der Hauptsache nach mit dem sogleich zu behandelnden sogenannten Heliotrop zusammen. Das Prasma findet sich im Mandelstein zu Oberstein in der Rheinpfalz, in Porphyren am Haukopf bei Oppenau (Lierbachthal, Baden) und im Gunzenbach bei Badenbaden, ferner in Kalkutta (vergl. Klinge, Edelsteinkunde S. 401) u. s. w. Der Fundort, welcher den Alten das Prasma lieferte und verloren schien, dürfte wohl Aegypten gewesen sein, da der Reisende Siher (Klinge a. a. O.) von den Katarakten des Nil Stücke, welche aus Nahien oder Ahyesinien dahin geschwemmt worden sein mögen, mitgebracht haben soll.

Der heutige Heliotrop war der Prasins des Plinius, während der Heliotrop des Plinius ein lichtgrünes, blutroth geädertes Prasma (Plasma) bezeichnete. Unser Heliotrop ist ein berg- bis lauchgrüner, mehr weniger undurchsichtiger Chalcedon mit blutrothen Punkten und Tüpfeln. Er findet sich in Basalt, Basalt- und sogenannten Melaphyr-Mandelsteinen, z. B. in Oberstein, Tyrol, Schottland (Inseln Mull of Kaityre, Argyllshire [Greg and Lettome Manual of Miner. of Great Britain etc. London 1858. 94], Herrera, Glas Rum, zum Theil kleine Gänge bildend), Siebenbürgen in Eisensteingruben und Mandelsteinen (v. Zepharovich), Koscakow, Böhmen (? in Melaphyrmandelstein) — Freiburger Museum —; anseerhalb Europas: Thibet (Freiburger Museum), Bucharei, China; Ostindien: Imagera bei Ahmednagar (Klinge, S. 400) oder Ahmednagar, einer einst (vor dem 16. Jahrhundert) sehr blühenden Stadt der Provinz Bombay; (Queenstedt, Handb. d. Miner. 1877, 3. Aufl. S. 246 hebt für Heliotrop und Prasma die aus Kalkutta stammenden Vorkommen hervor); Neuholland. — Es lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass auch an den anseeruropäischen Fundorten das Auftreten der gleichen Gesteine, wie wir sie oben anführten, die Bedingung für das Vorkommen des Heliotrop abgeben könnte.

Der Heliotrop wird als Gemenge von Chalcedon und erdigem Chlorit (als Färbungsmittel) aufgefasst. Im Dünnschliff bewährt sich dies insofern, als man in gewissen Varietäten des Heliotrop in farblosor Substanz reichlich ein Gebilde eingebettet sieht, wie der sogenannte Helminth (Volger), welcher hexagonal auch in Bergkrystall, sodann in und auf Silikaten wie Adular, Periklin, Titanit häufig angetroffen wird. Als ich die verschiedenen Heliotrop-Arten chemisch prüfte, erprobte ich sogar eine etwas kantenschmelzbare, was bei Quarzen sonst nicht vorkommt.

Die Art der Vertheilung dieses grünen fremden Substanz im Quarz, welche — wie ich fand — für gewisse Varietäten diagnostisch werden kann, ist im Allgemeinen bald so dicht, dass man beinahe die ganze farblose Grundmasse damit durchdrungen sieht, bald macht sich letztere an einzelnen freien Stellen doch selbständig geltend. — Das rothe Pigment ist im Heliotrop zum Theil erdig (und ? thonhaltig) als rother Eisen-Ocker vorhanden, was man einmal schon aus dessen Weichheit erkennt, indem die Stellen, wo es im Schliff an die Oberfläche tritt, keine Politur annehmen, dann auch aus dessen Undurchsichtigkeit; dessen Partikeln werden vielmehr erst in sehr dünnen Schläfen in ihrer wahren Gestalt, welche zerrissen, fetzenartig genannt werden muss, erkennbar (in Prasma-Varietäten und Carneolen beobachtete ich dasselbe dagegen öfter in Form durchscheinender blutrother, tropfenartig runder Partikelchen, also etwa eher den Blättchen des rothen Eisensrubes vergleichbar).

Ein Heliotrop aus Persien? — Nr. 91 unseres Museums —, dessen natürliche Oberfläche unter der Lupe sehr feinkörnig, fast rauhig erscheint, und dessen rothe Flecken etwas ins Schmutziggelbe ziehen, zeigte an den feinsten Kanten Neigung, zu farblosem Email an zu schmelzen, während der übrige, nicht direct von der Flammenspitze getroffene Theil des Splitters sich schwärzte; (auf letzteres Merkmal ist gleichfalls bei den verschiedenen Varietäten des Heliotrop ein Augenmerk zu richten; das Eisensilikat „Helminth“ selbst schmilzt nämlich, wenn gleich schwer, zu Email). Im Dünnschliff zeigt dieser Heliotrop in der farblosen Grundsubstanz das grüne Pigment buchstäblich in mannigfaltig in einander geschlungenen, wurmförmigen Zeichnungen, am ähnlichsten den labyrinthförmigen Windungen des grossen Gehirns (Taf. VI, Fig. 3 a); zuweilen gestalten sich auch parallele oder radiale Anordnungen einzelner Würmchen, und dazwischen undurchsichtiger dickere grüne Klumpen. Das gelbrothe Pigment erscheint theils gleichfalls in äusserst eleganten, zwischen die grünen Partien eingestreuten, wurmförmigen Zeichnungen, theils als weniger durchscheinende, trübrote grosse Punkte und Kugeln, oder wie Kugeln mit allseits von der Peripherie anlaufenden Fasern.

Heliotrop aus dem Kes(ch)akower Gebirg (Böhmen, W. Seml, O. Turnau, circa 30° östl. B.), ein dunkelgrünes Stück ohne rothe Punkte, Nr. 1579 unseres Museums, ist von einem scharf abgesetzten, breiten rothen Streifen durchzogen.

Der Dünnschliff (Taf. VI, Fig. 3 b), zeigt hier das grüne Pigment einigermaßen ähnlich wie im Vorigen gestaltet, jedoch machen dessen einzelne Partikeln nicht wie dort eigentlich den entschiedenen Eindruck von

1) Der Name Plasma ist nach Lessing (25ster Brief antiquarischen Inhalts. 1768) corruptirt aus Prasma, πρᾶσμα (?) von πράσιος, lauchgrün, was allerdings einen näherliegenden Sinn gäbe.

schlanken Labyrinthwindungen, sondern eher von dicken, plumpen, dicht an einander gedrängten und vielfach in einander verflochtenen Wurmgebilden, ungefähr wie die Haufenwolken (Cumuli) oder wie die sogenannten Schäfchenwolken (fedrigen Haufenwolken, cirrocumuli) am Himmel; dazwischen wird nur sehr spärlich die farblose Grundsubstanz sichtbar; stellenweise treten bei gleicher Düntheit des Schiffs tief dunkelgrüne, massenförmig angeordnete oder fadenförmig ausgezogene Pigmentpartikeln auf. Die makroskopisch rothseheinende Partie ist sehr schwer durchscheinend herzustellen und zeigt dann unter dem Mikroskop das unerwartete Bild, dass das grüne Pigment gleichwohl sehr dicht in farbloser Grundmasse liegt und reichlich mit röthlich durchscheinenden Fleckchen besetzt ist.

Die Spuren des an diesem Exemplar von Heliotrop noch anhängenden, nicht mehr näher bestimm- baren Nebengesteins, dessen Aussehen ich mit nichts Anderem besser als mit ganz uraltem, vertrocknetem Himbeermus vergleichen kann, sieht täuschend demjenigen ähnlich, welches ich an den von den Herren Gebrüder Trenkle in Waldkirch bezogenen brasilianischen Heliotropen wahrnahm, höchstens vielleicht etwas deutlicher feinkörnig und heller röthlich gefärbt.

Einigermaßen den beiden vorigen noch ähnlich ist ein Schiff von „Jaspe vert“ aus einer Pariser Sammlung mikroskopischer Präparate; Heimath und rohes Gestein hierfür konnte ich nicht kennen lernen. Daria haben sich die grünen Pigmentpartikeln von der ziemlich reichlich dazwischen liegenden farblosen Substanz gut ab, hielten aber trotz oder vielleicht gerade wegen der Dünne des Schiffs ein eigenthümlich unklares, verschwommenes Bild von wurmartig gekrümmten Gebilden dar, deren einer auf einer Seite eine ganz farblose, durchsichtige Strecke mit allerfeinsten, festungähnlichen Zeichnungen, in welche dann lichtgelbe, braunrothe, rundliche Vorsprünge hereinragen; da und dort sind im ganzen Schiff schmutzig gelbe, braune und grünlige Fetzen von Eisenpigment zerstreut.

Ein nur noch bis zu gewissem Grad den vorigen ähnliches Bild gewährte mir, was das grüne Feld be- trifft, ein von der Mineralienhandlung Pech in Berlin (W. Charlottenstrasse 36) bezogenes, angeblich aus Aegypten stammendes Fragment von Heliotrop mit ganz vereinzelt rothen (Bluttröpfchen ähnlichen) Flecken. Beim Dünnschliffe erscheinen in ganz verschwommenem Bild streckenweise grüne, dicht gedrängte, wurmhähliche Zeichnungen, daneben klärt sich dann die Substanz so fast gänzlich Farblosgkeit, und es schwimmen in letzterer mehr weniger präcis erkennbar einzelne wohl von einander abgegrenzte, aufsteige kugelhähliche Gebilde, welche mit grünen Punktstäubchen besprennt sind (Taf. VI, Fig. 3 c); nur ausnahmsweise drängen sich solche Kugeln, in einander vorwiegend, zu einer wurmhählichen Form aneinander. Im gleichen Schiff erscheinen ausserdem auch dicke dunkelgrüne, deutlich dendritisch gestaltete Eisenpigment- partikeln, welche sich theilweise in feinere, fadenartige Gebilde (wie beim indischen Moosachat) auflösen.

Dasselbe Bild zeigt mir ein geschliffener Heliotrop, worauf ein Scorpion¹⁾ eingeschritten ist, ? aus Aegypten. Die rothen Flecken ergeben sich im Schiff als opake Pigmentpunkte.

In den von den Herren Trenkle in Waldkirch bezogenen brasilianischen Heliotropen endlich haben die grünen Helminthpartikeln eine ganz entschiedene Neigung, sich baumartig zu verästeln und erschei- nen bei ganz dünnen Schliffen als nur in einer Ebene und dicht in genannter Weise gelagert, so dass die farblose Grundsubstanz nur wenig dazwischen sichtbar wird; dies bleibt sich in einer Reihe von Schliffen gleich. Vereinzelt sind opake, braunrothe bis schwärzliche Pigmentpunkte angelagert, welche ihrerseits wenig Disposition zu baumartiger Verästelung wahrnehmen lassen, in sehr dünnen Schliffen übrigen sich als aus Punkten zusammengehaufte Klumpen präsentiren, welche zuweilen am Rande wie spinnenförmige Trichtern auslaufen. In einem überaus dünn gerathenen Schliffe ist die dendritische Vertheilung des (viel- leicht auch hier einmal ausnahmsweise spärlicher vorhandenen) grünen Pigments gar nimmer zu sehen, sondern es sind auch bei verschiedenen Einstellungen des Präparats nur noch feinste Punkte zu erkennen. Es geht daraus hervor, dass die Erzielung übermässig dünner Präparate auch nicht in allen Fällen das Lehrreichste darbietet.

Zwei kleine geschliffene, nicht kantendurchscheinende Heliotropstücke (von unbekannter Abkunft), welche am Stahl deutlich fanken, sind auf der einen Seite durch einen eingravirten Kopf geziert (Intaglien) und lassen auf dem Schiff ausserordentlich viele kleine röthliche und weisse Fleckchen erkennen, wie ich sie auf anderen Sorten dieses Steins sonst nicht sah. Eines derselben schliff ich nun von der Rückseite her so weit ab, bis die von jenseits durch die Sculptur vertiefte Stelle, welche ich natürlich gegen völligen Durch- bruch zu schonen suchte, wenigstens das nöthige Licht durchliess; es war aber hierbei dann doch nur mit künstlicher Beleuchtung auszukommen. Diese lehrt, dass hier in der (sehr wenig frei hervortretenden) farblosen Grundmasse schlauch- oder wurmhähliche dicke Gebilde vorliegen, welche theils wie leer, durch- sichtig und mit Staupunktchen bestreut, theils mit grüner Masse ausgefüllt und an vielen Stellen wie ein-

¹⁾ Der Schwanz ist nach rechts gekrümmt, besteht aus fünf runden Leibriegeln und dem Stachel; am Körper drei plumpe Beinpaare, die vorderen oder Scherenfüsse weit geöffnet, einbügelt.

geschnürt (etwa ähnlich einer Reihe an einander hängender Cervelatwürste) aussehen. Das röthliche Pigment ist sehr reichlich in bald dichter, bald locker angehäuften Punkthäufchen und Streifen vertreten.

Andere Stücke von Heliotrop streifen, in mehr weniger dünnen Schichten betrachtet, zum Theil noch mehr als das letzterwähnte in das Gebiet der Moosachate, indem das grüne Pigment in schlauchartigen, sich öfter fadenförmig anziehenden Gebilden im Quarz liegt und die rothen Stellen darin durch blutfarbige, haufenweise gruppirte Tröpfchen vertreten erscheinen. Diese hier gemeinten Varietäten zeigen auch meist schon in dickeren Stücken einzelne ziemlich durchsichtige, mehr weniger farblose Stellen, während dies an den oben beschriebenen Heliotroparten nicht der Fall zu sein pflegt.

Es giebt nun dunkellauschgrüne Quarzvarietäten mit rothen Flecken oder Streifen, welche keine Helminthpartikelchen in sich tragen, und diese sollten correcterweise in der Folge nicht mehr mit den oben besprochenen Vorkommnissen einfach zusammengeworfen werden¹⁾. Andererseits erachte ich rothe Pigmentstellen, wenn im Uebrigen grünes Helminthpigment nachgewiesen ist, nur noch für ein accessorisches, nicht kategorisches Merkmal des Heliotrop.

Ein aus der Mineralienhandlung C. H. Pech in Berlin bezogenes, angeblich aus Thibet stammendes, lauchgrünes Pragma mit breitem, zwischendurchlaufendem, rothem Band lässt nur spärlich die farblose Substanz des Quarzes hervortreten, an welcher bei Anwendung der Polarisation strahl-faseriger Ban und Aggregatpolarisation wahrgenommen wird; grösstentheils ist die Grundmasse mit Pigment imprägnirt, und zwar ist das grüne theils verwachsen, aber vielfach unregelmäßig, theils mit schmutzig gelben Streifen durchzogen, stellenweise differenzirt sich dasselbe aber fast in einer Art wurm- oder auch stabförmiger Gestalten, welche mit schwarzen Staubpunkten bestreut und zum Theil auch eingefasst erscheinen; ausserdem erblickt man tief dunkel- bis schwarzgrünes und schmutzig braunes Pigment stellenweise reichlich zerstreut oder zu Körnerhaufen und Klumpen eingelagert; rothes Pigment ist an einer Stelle als eine Gesellschaft kleiner, präciser, blutfarbiger Körnchen eingestreut. Ausser alledem finden sich über das ganze Gebiet des Schiffes mehr weniger regelmässig octaëdrisch aussehende, schwarze opake Magnetitkryställchen ausgebreitet, theils recht gross, theils ausserordentlich winzig (der Magnetstab zieht sie aus dem Gesteinspulver reichlich an). Wahrscheinlich sind auch viele oder alle unregelmässig gestalteten schwarzen Partikelchen in diesem Pragma Magnetit, und es begegnet uns hier sogar auf ganz unerwartete Weise selbst in einer Quarzvarietät der Proteus „Magnetstein“, dessen Vorhandensein in den Dünnschliffen so vieler anderer Mineralien meine früheren mikroskopischen Studien schon nachgewiesen haben.

Ein aus den Porphyren von Oppenau in Baden stammendes Vorkommnis von lauchgrünem Pragma mit rothen Adern zeigt die Grundmasse scheinbar dünn schmutzig gelbgrün gefärbt; bei Betrachtung unter sehr starker Vergrößerung erkennt man aber reichlich in die farblose Grundsubstanz eingestreute, ausserordentlich feine Staubpunkten, welche die Farbe bedingen. Die rothen Streifen sind hervorgehoben durch eine, wie es scheint, wirklich verwachsene rothe Farbe der Grundmasse, welche streifenweise abwechselnd lichter und intensiver erscheint; darin sind aber ausserdem noch opake braunrothe Pigmentpunkten und Fetzen reichlich, nehmlicher anscheinend auch einzelne Magnetitoktaeder eingestreut.

Ein anderes Stück von ähnlichem Habitus, aber etwas tieferer Färbung, von zweifelhaftem Fundort (ob gleichfalls von Oppenau) lässt die Grundmasse ebenso wie oben, dünn gefärbt erscheinen, ohne dass ich aber hier auch bei starker Vergrößerung das Pigment, wie dort, sich hätte gleichsam in Staubpunkten auflösen sehen. Die rothen Streifen sind durch dilute Färbung der Grundmasse bedingt, in derselben sind hier aber noch deutlich rothe Pigmentpunkten und Fetzen eingestreut.

Ein lichtlauchgrünes Pragma ohne rothe Streifen oder Punkte, von unbekanntem Fundort lässt im Dünnschliff wieder aus den feinsten Stäubchen zusammengesetztes Pigment durch die ganze Masse hindurch erkennen, zwischen hinein sieht man aber, gleichsam frei schwebend, Stellen wie Hautfalten, welche gleichfalls durch (stärker gefärbte) Pigmentstäubchen sich von der Umgebung abheben.

[Quenstedt (Handb. d. Min. 1877, 3te Aufl., S. 246) erwähnt Pragma z. B. als Material von Gemmen aus den Ruinen Roms].

Inwieweit nun die oben von mir ausführlich behandelten Varietäten auf gewisse Felsarten beschränkt seien und sich desfalls anschliessen oder nicht, müssen erst spätere Studien an der Hand von Exemplaren mit Nebengestein und von sicher constatirten Fundorten, wie sie mir leider eben nicht zu Gebot stehen, noch anweisen.

¹⁾ Es wird jedoch, wie mir scheint, noch lange dauern, bis man in den Lehrbüchern der Mineralogie von der althergebrachten, auf makroskopisches Verhalten gegründeten Anordnung der Quarzvarietäten abgeht; wenigstens habe ich bemerkt, dass noch in keinem der in den letzten Jahren erschienenen Compendien Notiz genommen ist von der durch mich in den: Kritisch. mineral. Studien, 2te Fortsetzung 1873, S. 31 bis 34 vorgeschlagenen, auf Mikroskopie fussenden Eintheilung.

Zum Schluss dieser für antiquarische Studien verwendbaren mikroskopisch-mineralogischen Untersuchungen an Quarzvarietäten lasse ich hier noch eine Uebersicht der specifischen Gewichte der letzteren folgen, wie sie sich aus den betreffenden Tabellen von Wehky: Mineralog. Studien. Die Mineral-species nach dem specif. Gewicht. Breslau, 1864, 4^e, ergibt, und swar habe ich sie nach den aufsteigenden Zahlen angeordnet.

Chalcedon, Achat, Festungsschat, Moosachat, röthlicher Chalcedon = 2,3 — 2,7. — Hornstein: 2,388; 2,580; 2,624; 2,650. — Bandjaspi: 2,537; 2,612; 2,637; 2,658. — Flint, Feuerstein: 2,580 — 2,630. — Prasma (Plasma) 2,587 — 2,634. — Quarz: 2,5 — 2,8. Quarz, ganz rein: 2,647; 2,663; Var. Kugeljaspi, brauner (Nil): 2,60 — 2,62; Var. Kieselchiefer: 2,613 — 2,629; 2,644; Var. gelber Eisenkiesel: 2,618 — 2,648; Var. rother Kugeljaspi (Baden): 2,63; Var. Stinkquarz: 2,630; Var. Prasma (Plasma): 2,634; Manganquarz: 2,634; Holstein: 2,636; Weisser Bergkrystall: 2,641 — 2,656; Amethyst: 2,644 — 2,659; Rauchquarz (falso Rauchtopas): 2,645 — 2,660; Milch- und Rosenquarz: 2,651 — 2,656; Sideritquarz: 2,680. —

Der Leser dürfte nun schon aus den bisherigen Angaben entnehmen, dass sich aus dem mikroskopischen Bestand von Mineralien, welche im Alterthum zu Sculpturen irgendwelcher Art Verwendung fanden, Anhaltspunkte für die Fundorte könnten gewinnen lassen, was bisher bei bloss makroskopischer Vergleichung überaus unsicher oder gänzlich unmöglich war ¹⁾.

Ein noch wesentlich grösseres Interesse, als die zuvor besprochenen Mineralien, beanspruchen der Lasurstein und der Kallait (Türkie) vermöge ihrer viel späthlicheren Verbreitung auf der Erde und vermöge der Winke für Handelsverbindungen, welche zufolge eben dieses Umstandes möglicherweise aus deren Verwendung im hohen Alterthum entnommen werden können.

Diese zwei Mineralien sind noch heute sehr geschätzt trotz ihrer Undurchsichtigkeit gegenüber allen übrigen Edel- und Schmucksteinen, welche nur in durchsichtigen oder durchscheinenden Abarten beim Juwelier Gnade zu finden pflegen. Es kommt dies daher, dass keine anderen ebenso harten Steinarten diese intensiven und zugleich lieblichen Farben zeigen.

Vom Lasurstein giebt Klinge an, dass er im Alterthum viel verarbeitet, und zwar erhaben und vertieft gravirt worden sei. Die mir durch Autopsie oder Bild bekannt gewordenen Figuren habe ich oben S. 179 erörtert und Taf. VI, Fig. 4 bis 9 abgebildet ²⁾.

Fundorte: Tartarei. Schon Marco Polo (1241) spricht in dem Berichte über seine Reise zum grossen Tartaren-Fürsten auch von dem Lasurstein am Westrand des Belur- (Bolor-, Beluch-, Balyt-) Tagh (= Nebelgebirge), einer Gebirgskette zwischen 32½° und 45° n. Br., der westlichen Naturgrenze Chinas, im oberen Flussgebiete des Oxus (Amur Deris, Ilihoon), Provinz Badakhschan, westlich der Hochebene Pamer (37 bis 38° n. Br., 69 bis 72° ö. L.). Der Lasurstein wird dort, nach Marco Polo, wie Eisen in Bergwerken gewonnen. Armenische Kanflente bringen ihn nach Orenburg (72 bis 73° ö. L., 51 bis 52° n. Br.) in den Handel.

¹⁾ Um diese Angelegenheit im Bereiche der Besitzer dieses Archivs, welche doch viel mehr, als die ausschliesslich philologisch gebildeten Alterthumsforscher sich ein Urtheil hierüber feststellen können, möglichst zu erhärten, bin ich — selbst auf die Gefahr hin, bei dem Einen oder Andern dadurch vielleicht Anstoss zu erregen — sehr in das Einzelne eingegangen. Da die Bestimmung dieser Abbildung überhaupt dahin ausläuft, die Möglichkeit der Verwerthung speciell mineralogischer Resultate für vorgeschichtliche und kulturhistorische Studien ins Licht zu stellen, und da zur Förderung solcher Untersuchungen das Material gerade eher in ethnographischen und Alterthumsammlungen, als in mineralogischen Museen zu stehen sein möchte, so habe ich geglaubt, mir diese etwa als Uebergreif gegenüber der Tendenz des Archivs erscheinende Massregel erlauben zu dürfen, und ersuche um Indemnität.

²⁾ Vor Kurzem lernte ich noch durch die Güte des Freiherrn Hauptmann von Minntoll dahier eine Reihe überaus schön gravirter persischer Amulette kennen, welche von dem Reizen seines f. Vaters, des Ministerresidenten Jul. v. Minntoll in Persien herrühren. Dieselben sind in Lasurstein, Karneol, Bergkrystall und Serpentin angefügt, mit Inschriften meist in persischer Sprache. Der Lasurstein war tiefblau mit Schwefelgelbflecken. Ferner befanden sich dabei drei echte Kallait (Turquoise) von ganz ungewöhnlicher Grösse und verschiedenen Farbenabstufungen, in welchen die Schriftzüge und Verzierungen mit Gold angelegt waren.

China. Kleine Bueharei ¹⁾ (Land Turfan, Ost-Dshagetai, 42 bis 43° n. Br., 90° ö. L.), nach Dana Syst. of Min., pg. 331, hier mit Pyrit, Apatit, Glaukolith; ferner Provinz Kiangsi: Chooi Cheou-fou und andere Provinzen, a. B. Provinz Kanton: Insel Hai-nan. Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, dass man über das Vorkommen von Mineralien in China eine sehr ausführliche Liste mit Angabe der Fundorte in folgender Schrift findet: Pumpelly, Raph., *Geological researches in China, Mongolia and Japan during the years 1862 to 1865.* Chapt. X, pg. 109 bis 118, in: *Smithsonian Contributions to Knowledge.* January 1866. Nr. 202. City of Washington. Vol. XV. Der betreffende Autor hatte sich durch seinen chinesischen Secretär diese Übersicht aus mehr wie tausend Händen chinesischer geographischer Werke zusammenstellen lassen. Wenn dabei besonders unter den Silikaten natürlich nicht auf eine scharfe Diagnose gerechnet werden kann, so ist doch der Lasurstein seinem Aeusseren und seinem Vorkommen nach kaum mit einem anderen Mineral zu verwechseln.

Es macht also Pumpelly für Lasurstein folgende (von mir auch schon in meinem Nephritwerke aufgezählte) chinesische Fundorte namhaft: Provinz Che(h)-Kiang (östlich am Meer) und zwar in Kih-chan (tschou) am Mt. Nien in Chang-shan (hien) und Wan-chau (fu) am Kin-chin-shi Fluss, in Lot-sing (hien). [Fu bedeutet eine Stadt zweiten, hien eine solche dritten Ranges.] Beibehaltende Mineralien sind hier nicht genannt.

Nach Dana, a. a. O., findet sich Lasurstein auch an den Ufern des Indus in granitären Kalkeiten eingesprenkt, ferner in Persien, Thibet, näher Fundorte sind aber nicht angegeben, endlich ist noch zu erwähnen: Sibirien, am Ufer der Sijudanka, beim Einflusse in den Baikalsee, in Granit und körnigem Kalk, mit Quarz, Kalkspath, Feldspath, Glimmer, Eisenkies, Glaukolith, Stroganowit, Paralogit, Kokscharovit, Salit, Baikalit, Lavrofit, Apatit, also mit einer ganzen Reihe anderer (bekanntlich mehr weniger correcter) Mineralspecies; ferner ähnlich an den benachbarten Flüssen Talaja, Bistraya. (Vergl. hierüber: Meglitzky in: *Petermann's Mittheilungen* 1857. Heft III, S. 142 bis 148 mit Kärtchen.)

[Aus Amerika ist der Fundort Ovale in Chile, nahe den Quellen des Cazadero und Vias, Zuflüssen zum Rio-Grande, zu nennen, wo das Mineral von Kalkspath durchwachsen, nach Dana in granitischem Gestein auftreten soll].

Für die feinen Sculpturen des Alterthums könnte, da in Aegypten selbst, in Kleinasien und Persien (genauer wenigstens) kein Fundort des Lasursteins bekannt ist, wohl die Tartarei eine Bezugsquelle gewesen sein, und es müsste also in so früher Zeit hierfür ein Handelsverkehr mit jener Gegend stattgefunden haben ²⁾.

Der bucharische Lasurstein scheint mir unter allen bis jetzt bekannt gewordenen die tiefstblaue Farbe zu besitzen; im Uebrigen finde ich das Aeusserer der verschiedenen Vorkommnisse noch nicht hinreichend charakterisirt, um darnach an verarbeiteten Stücken unbekannter Abkunft die Heimath des Gesteins wenigstens mit einiger Sicherheit zu erschliessen.

Es könnte nun, da z. B. die Nephrite verschiedener Fundorte zum Theil sehr gleichbleibende Differenzen im specif. Gewicht zeigen (vgl. Fischer, Nephrit u. s. w. besonders S. 401) der Gedanke aufstehen, dass vielleicht diese Eigenschaft für die gewissen Fundorten entstammenden Exemplare des Lasursteins ebenfalls gewisse gleichbleibende Werthe zeigen würde. Allein während andererseits schon bei ganz homogenen, krystallisirten Mineralien Schwankungen im Bereich zwischen zwei ganzen Zahlen eintreffen, ist dies beim Lasurstein von vornherein um so mehr zu erwarten, da meine mikroskopischen Untersuchungen ³⁾, an walohe sich jene des leider so früh der Wissenschaft entrissenen Vogelsang ⁴⁾ anschlossen, erwiesen haben, wie der darbe, nicht krystallisirte Lasurstein, der schon makroskopisch vielfach mit weissen Substanzen (Carbonaten, Silicaten; vergl. oben) verwachsen erscheint, und welchen Vogelsang nicht mehr als eigene Species anerkennt, auch da, wo er für das unbewaffnete Auge ganz rein blau ausieht, gleichwohl im Dünnschliff sich aus blauen und farblosen Partikeln zusammengesetzt zeigt; also werden sich unter diesen Umständen

¹⁾ Das Haus Gebrüder Trenkle, Steinschleiferei in Waldkirch bei Freiburg kauft seinen Bedarf an Lasurstein von den Bucharern auf dem jeweils Anfangs August abgehaltenen Markte in Nischnei-Nowgorod N. O. Moskau, und ich sah in diesem Geschäft mitunter schon Vorräthe hiervon im Werthe von 30 bis 40000 Mrk. aufgehäuft.

²⁾ Die von Hausmann (Handb. d. Mineralogie, II, 908) citirte Abhandlung von Jos. Beckmann über die Kenntniss der Alten von Lasurstein (in dessen: Beiträge zur Geschichte der Erfindungen, III, 176) konnte ich wegen Unvollständigkeit des Werkes am unserer Univ.-Bibliothek nicht vergleichen.

³⁾ Kritische Studien 1869, S. 40 bis 65.

⁴⁾ Vogelsang, H., Ueber die natürlichen Ultramarin-Verbindungen. Overgedruckt mit de Verslagen en Mededelingen der Koninklijke Akad. v. Wetensch. Afd. Naturkunde, 2de Reeks, Del. VII. Amsterdam 1875. 8, m. 5 chromolith. Taf.

auch die fremden eingewachsenen Körper beim specifischen Gewichte des Lasursteins geltend machen. Ich verglich nun daraufhin zunächst die betreffenden Angaben in verschiedenen Werken und traf da die Notirungen ganz verschieden. Naumann (Elem. d. Miner. 1876) und Websky am oben S. 188 angef. O. S. 26, reden von dem specif. Gewicht 2,38 bis 2,42; Hausmann netirt 2,5 bis 3; v. Kóhll 2,7; Quesstedt 2,96 (beim Pulver 2,76).

Den Ausschlag wird man hier natürlich von Krystallen erwarten. Schon Nils Nordenskiöld (Bulet. de la Soc. Imper. des natur. de Moscou, T. XXX, 1857, pg. 213) spricht von hnerischen Krystallen. Da ich mich gleichfalls im glücklichen Besitze schöner loser Krystalle eben daher befinde, in welchen nur da und dort etwas fremde farblose Substanz eingesprängt ist, so verkannte ich natürlich nicht, die Bestimmung des specif. Gewichtes daran vorzunehmen. Das Prüfungsergebniss des reinsten Krystalls war 2,551; höhere specif. Gewichte, wie sie von v. Kóhll und Quesstedt angeführt werden, möchten besonders durch feint eingesprengetes Pyrit bedingt sein, der sich auch im Mineralpulver (das des Pyrits selbst ist schwarz) nicht mehr gar deutlich verrathen wird.

Sofern nun mit der eigentlichen Lasursteinsubstanz die Mineralien:

Calcit mit dem specif. Gewicht	2,6–2,8
Paralgit	2,6
Glaukolith	2,65–2,72
Stroganewit (Skapolith)	2,7
Apatit	3,0–3,2
Pyrit	4,7–5,2

verwachsen und zwar selbst wieder in wechselnden Mengen auftreten, so müssen sich natürlich auch erhebliche Schwankungen im specif. Gewicht des Gemenges ergeben, und es bleiben mir vorerst unter den angegebenen Umständen nur die niederen Zahlen; 2,38–2,42 unerklärlich. Jedenfalls zeigt es sich, wie wichtig bei den Angaben des specif. Gewichtes die Nennung des Fundorts, wie sie in der gedachten Websky'schen Schrift auch bei den übrigen Species nach Möglichkeit durchgeführt wurde, erscheine.

Meinen Erfahrungen über die mikroskopischen Verhältnisse des Lasursteins, welche ich an der oben S. 189 angegebenen Stelle niedergelegt habe, kann ich leider nichts Neues, was für die Diagnose archaischer Stücke von Wichtigkeit wäre, beifügen, da ich noch jetzt über die Herkunft verschiedener Stücke unseres Museums im Zweifel bin¹⁾. Chemisch liesse sich die Anwesenheit von Apatit, sofern er nicht mit dem Auge erkannt wird, durch die Bunsen'sche Probe im Glasröhrchen mit Natrium erkennen und vielleicht als positives, beziehungsweise negatives Criterium verwenden, wenn sein Vorkommen mit Lasurstein allein an einen Ort (Baikalsee) geknüpft wäre, ich möchte dies aber noch nicht behaupten.

In dreien, mir von Herrn Mag. Schmidt, Mitglied d. kais. Akademie zu Petersburg eingesandten, von der Malaja (= klein) Bystraja am Baikalses stammenden, also gewiss ächten Exemplaren von Lasurstein bemerke ich, obwohl für diesen Fundort ebenfalls Pyrit angegeben wird, gar nichts hiervon, dagegen giebt sich der Apatit in kleinen durchscheinenden, graulichen Kryställchen zu erkennen, und seine Anwesenheit im Gestein bewährt sich auch durch die Bunsen'sche Probe auf Phosphor. Ebenso bemerke ich in einem grossen, an weissem Glimmer sehr reichen Block von Lasurstein keinen Pyrit.

Anderer von Bucharen in Nischnei Nowgorod erworbene tiefblaue Lasursteine sind mit ganz gleichen grauen Kryställchen, welche auch die Phosphorreaction geben, und ausserdem mit Pyrit durchwachsen.

Sollten die Bucharen (welche auf Anfrage über die Herkunft ihres Lasursteins nur auf weit entlegene Gegenden hinwiesen) etwa gleichfalls Baikaischen Lasurstein in den Handel bringen?

Ein aus dem Mineralienhandel bezogenes, angeblich aus der chinesischen Provinz Kiangsi stammendes Stückchen ist tiefbau, mit Pyrit und Calcit verwachsen, zeigt aber keinen weissen Glimmer, auch, soweit es mit dem Auge sich erkennen lässt, keinen Apatit, gleichwohl ist die chemische Probe auf Apatit sehr deutlich, und es zeigt dieses Vorkommen des letzteren Minerals die Erscheinung einer prachtvoll grünen Phosphoreszenz beim Erhitzen im Glasrohr für sich, was ich bis jetzt an keinem andern mit Lasurstein verwachsenen Apatit wahrnahm, es könnte also, wenn unser Exemplar wirklich aus China stammte, vielleicht das Phosphoreisen bezeichnend für dieses Vorkommen sein.

Vergleichen wir nun mit allen obigen Angaben das Aeusserer unserer fünf ägyptischen Figürchen (Taf. VI, Fig. 4 bis 8), so brauen einmal alle mit Salzsäure etwas auf und sind alle aus einem, ziemlich reichlich mit Pyrit durchwachsenen, grüstenstheils tiefbauen Lasurstein geschnitten; nur die Mondscheibe ist mehr schmutzig hellblau und weist wenige Pyritpunkchen auf. Bei sämtlichen fünf Stücken kann man am ehesten an bucharischen Lasurstein denken.

¹⁾ Selbst die sonst an paragenetischen Notizen so reiche Mineralogie von Blum giebt hier keinen Aufschluss.

Bellermann in seiner oben, S. 180 citirten Schrift erwähnt im ersten Stück, S. 20, §. 4 auch eine Scarabäen-Gemma aus Lasurstein und oben, S. 180 wurde von uns ein persisches Lasurstein-Amulet (mit Inschrift) angeführt. —

Was nun den Kallait (Callais Plin.; Türkis; specif. Gewicht = 2,62 bis 2,8 ¹⁾; Härte = 6) betrifft, so ist es befremdend, bei Kluge, a. a. O., S. 361 den Zweifel ausgesprochen zu sehen, ob die Alten diesen Stein schon gekannt haben ²⁾, wogegen dies beim Lasurstein (a. a. O. S. 428) nicht in Frage gestellt wird.

Es liegt nämlich schon der persische Fundort für Türkis (in der Provinz Khorassan zwischen Nischapur (Nischahar) und Meshed, etwa unter dem 36 bis 37° n. B. und 58 bis 60° ö. L., östlich am Südende des caspischen Meeres) wie der Leser mit Zuhilfenahme einer Karte ersehen wird, um mehrere Längengrade nördlich bei Aegypten und Europa, als der nächste unter den asiatischen Fundorten des Lasursteins (vergl. oben S. 168).

Nach Hausmann (Handb. d. Miner., II, 1847, S. 1691) kommt er in Nischapur gangförmig in Thon-eisenstein, dann in Thonlagern im Diluvium, ferner in Thibet und in der Gegend zwischen Westthibet und Badakshan vor.

Kluge führt S. 361 die wenigen ihm bekannten, angeblich antiken Stücke (es sind nur ihrer fünf) namentlich auf, und zwar aus den Sammlungen von Wien, vom Herzog von Orleans, von Florenz und Turin; dieselben werden von ihm späteren Künstlern zugeschrieben.

Im Catalog der Toib. Biehler'schen Sammlung in Wien (vergl. oben S. 179) sind bloss fünf Stücke aus Kallait aufgeführt.

Wie man denken sollte, hätte der lieblich grünblaue, beim Zerschlagen (d. h. auf frischem Bruch) viel reiner himmelblaue Türkis auch schon durch die Kriege des Lydierkönigs Croesus (circa 561 v. Chr.), dann der Perserkönige, nämlich Cyrus (575) und seiner Nachfolger Kambyzes und Darius Hystaspis als Schmuck der Grossen über Kleinasien nach Europa gebracht und demselbst bekannt worden sein können. Der persische Name für Türkis ist Firuzgi, Fieure, Becar, Biscour (Kluge, 361). Bei Plinius heisst dieser Stein ? Callais, ? Callais ³⁾; XXXVII. 56. 53. Callais sapphirum (Sapphir bei Plinius bedeutet unseren Lasurstein) imitator, candidior et litoroso mari similis. — Im Mittelalter war der Stein sehr geschätzt; vom 16. Jahrhundert an heisst er Turque, Turquoise. (Vergl. Tavernier, Voyages en Turquie, en Perse et aux Indes. Ausgabe: Rouen 1724, 8°. IV. Bd., S. 41 ff., wonach sich der König von Persien damals das Graben nach Türkis allein vorbehalten hatte.)

Das Handelsvolk der Bucharen (vergl. oben S. 189 und 190) bringt nach Kluge auch den Türkis, und zwar selten roh, meistens schon (schlecht) geschnitten auf den Markt nach Moskau.

Der Kallait findet sich aber (Dana, Syst. of Min. 581) auch in Arabien angeblich nächst dem sogenannten Mosenbrunnen, dem Brunnen von Nassiph zwischen Suez und dem Sinai, hier nach Brugsch „Firuzech genannt“; er bricht dort in den Wüsten Arabiens in reiner Masse bis an Haselnussgrösse angeblich in einem weichen gelben Sandstein, und es hatte Major Macdonald die feinsten Türkise dorthin auf der

¹⁾ Die Angaben des specifischen Gewichts nach verschiedenen Autoren sind folgende: nach Wehsky 2,62 bis 2,8; nach Hausmann 2,62 bis 3; bei einem T. aus dem Orient 2,621; aus Mexico 2,426 bis 2,651. — Das specifische Gewicht des sogenannten Zahatürkis, welches ich in verschiedenen Büchern vergeblich suchte, bestimmte ich dann selbst und fand 2,60.

²⁾ Kluge giebt aber nebsther auf der gleichen Seite an, dass man den Türkis im Alterthum als Amulet getragen haben soll, und dass man Fragmente davon unter den Ruinen ober- und niederaegyptischer Städte getroffen haben wolle.

³⁾ In den Compt. rend. 1864, LIX, 996 beschrieb Damour unter dem Namen Callais (Dana 572. Callinit) ein dem Türkis ähnlich zusammengesetztes Mineral, welches aber nur die Härte 3,5 bis 4, und specif. Gewicht 2,5 bis 2,52 hat, apfel- bis smaragdgrün, oft weiss oder blan gefleckt oder gestreift und durchscheinend ist; es fand sich in runderlichen Stöckchen von der Grösse wie Leinsamen bis zu der eines Tabeneries in einem Culturgebäude bei Manné-er-Hrock unweit Loc Mariaker (Marjaquer, Arr. Lorient, Deptm. Morbihan (Frankreich). Es ist dies, wie ich aus einem mir von Damour gefälligst überlassenen kleinen Stöckchen ersah, ein sehr schönes Mineral, ähnlich durchscheinendem Kieselkupfer; seinen bis jetzt noch ganz unbekannten Fundort an ergründen, ist — wie aus dem Funde in den Dalmen der Bretagne von selbst einleuchtet, eine überaus wichtige und lohnende archäologisch-mineralogische Aufgabe, wie dies auch heute noch für den Chloromelanit Damour's gilt.

Londoner Industrie-Ausstellung 1851 vorgelegt (Kluge, 363¹⁾). Ich sah aus dieser Gegend verschiedene rohe Stücke; mein geehrter College F'r'sas in Stuttgart bezeichnete mir, von seinen eigenen Reisen in jene Gegenden her, das Megara-Thal, am Fusse des Djebel (Dachebbel) Serhal am Sinai als Fundstätte und als Nebengestein einen Porphyr; ich erhielt von ihm auch kleine Fragmente dieses Vorkommens. Ausserdem sah ich bei Herrn Kah (zum europäischen Hof) in Baden-Baden ein Stück (etwa von der Form eines Ranzkörbchens mit vier Gestellfüssen), welches mit rothem Nebengestein durchwachsen war (ein mir von ihm abgetretenes Fragment liess mich dasselbe als einen lockeren, gelblichrothen, feinkörnigen Sandstein²⁾ erkennen). Dieses Vorkommen hatte Herr Kah selbst an der oben von Dana bezeichneten Stelle am Moserbrunnen erworben; dieselbe liegt gerade unter dem 29° n. Br., etwa fünf Meilen nördlich vom Dj. Serhal; auf Russegger's geognostisch gemalter Karte des petrischen Arabiens finde ich für letzteres Gebirge metamorphe krystallinische Gesteine (Granit, Porphyr u. s. w.) angegeben, für die Gegend des Moserbrunnens dagegen, wobei nördlich noch: W. Nasch (vergl. oben: Nasah) steht, plutonische Felsarten, dann ältere Sandsteine, ferner Eisen- und Manganlager.

Was das mikroskopische Verhalten dieser Türkise betrifft, so habe ich zunächst zu bemerken, dass ich dieser Species, welche ich früher (Kritische mikr. miner. Studion. I. Heft 1869, S. 59) für Isotrop und amorph halten zu müssen geglaubt hatte, jetzt Angesichts noch feinerer Schläffe die Eigenschaft der Aggregatpolarisation und hiermit eines kryptokrystallinischen Zustandes zuweisen darf.

Das Vorkommen vom Moserbrunnen gewährt im Dünnschliff ein sehr charakteristisches Bild; es liegen nämlich in einer überaus feinkörnigen und im Ganzen (je nach der Dichtigkeit der Körnerlagen?) mehr weniger durchsichtigen gelblichen Grundmasse prächtige, concentrisch (wie bei einem sogenannten Erbenstein) gebildete Stellen von derselben Substanz, welche abwechselnd aus durchsichtigeren und dann aus weniger durchsichtigen, wie es scheint, dichteren körnigen Lagen zusammengesetzt sind. Von dem braunen Nebengestein bröckelte während des Schleifens das Meiste weg, nur an einer Ecke des Schliffs blieb eine kleine, wahrscheinlich wegen des reichlichen Eisenoxyds nicht hinreichend durchsichtig gewordene Partie hängen, in welcher ein wasserklares Mineralfragment (nach der schwachen Polarisationsfarbe eher Feldspath, als Quarz) eingebettet ist.

Der Kallait vom Megarathal zeigt diese concentrischen Gehilde gar nicht, sondern bloss eine — wie beim vorigen — blassgelbliche durchscheinende Grundmasse, welche streckenweise frei hervortritt, grüsten-theils aber nur eine Art Maschenwerk bildet um eine grosse Anzahl von einander getrennter, weniger durchsichtiger, somit dunklerer rundlicher oder eckiger, gar nicht schalig gebauter (? Pigment-)Partien. Von der grünblauen Farbe abht man im Dünnschliff gar nichts mehr.

Das Nebengestein, welches da und dort auch als Ader den Kallait durchzieht, besteht aus einem rothbraunen, nur an den dünnsten Stellen durchscheinenden Bestandtheil, in welchem farblose, durchsichtige, nicht sehr grell farbig polarisirende Fragmente oder Körner (? Feldspath, ? Quarz) eingebettet sind.

Der persische Türkis zeigt (in Verwachsung mit Kieselchieferpartien) wieder die gelblich durch-

¹⁾ Als Muster ungewöhnlich grosser Türkise führt Kluge (S. 366) ein Stück von über 3 Zoll Länge und 1 Zoll Breite aus dem Museum der kaiserl. Akademie zu Moskau und ein anderes, 2 Zoll grosses Stück an, welches in goldener Schrift einen Spruch des Koran enthielt, früher vom Schah von Persien als Amulet getragen und von dem nachmaligen Besitzer, einem Juwelenhändler, auf 5000 Rubel geschätzt wurde. Vergl. oben 188, Anm. 2.

Nähere Auskunft über diesen Gegenstand, was den technischen Theil, die Gewinnung nämlich betrifft, findet man in der Schrift von H. Brugsch: Wanderung nach den Türkis-Minen und der Sinai-Halbinsel. Leipzig 1868. 8. Dort wird der betreffende Ort Wadi Magharba (Höhlenthal) genannt (S. 70 findet sich ein Kärtchen eingeschaltet) und ist ausgeführt, wie diese Türkis-Gruben, deren Aufdeckung das Verdienst des eben genannten Majer Macdonald ist, schon in uralten ägyptischen Zeiten ausgebeutet und von einer ägyptischen Garnison behütet worden; von letzterer her liegen noch die aus Silex gearbeiteten Pfeil- und Lanzenspitzen dort herum. Macdonald besass Stücke Türkis von Taubenei-Grösse, beklagte aber deren baldiges Ausbleichen vom schönsten Himmelblau in ein mattes Nilehblau, was ihren Werth gegenüber den persischen sehr schmälere. Man sieht nach Brugsch dort noch die strichförmigen Marken der Meisselschläge und die regelrecht angelegten quadratischen Sprenglöcher aus dieser uralten Zeit des Abbaues, welcher nach demselben Forscher (S. 84, s. Schrift) — zufolge der von ihm in der Nähe der Minen aufgefundenen altägyptischen Felsen-Inschriften in die dritte Dynastie, Snefru, der Aegypter, also in die vierte Jahrtausend v. Chr.l zurückgeht. — Brugsch spricht immer von Türkis-Adern im Kalkstein; nach der Russegger'schen geognost. Karte der Gegend wäre damit wohl unterer Kreidekalk gemeint.

scheinende Grundmasse, worin das hialine Pigment als fetzen- und staubartige, zum Theil auch als wolkenartige Stellen sich geltend macht¹⁾.

Amerikanisches Alterthum.

Es liegt uns jetzt noch ob, die Schmucksteine, welche dem amerikanischen, in Europa ganz vernachlässigten Alterthum angehören, näher zu erörtern.

Den Grund für diese Vernachlässigung werden wir, neben allerlei Anderem, zunächst darin zu suchen haben, dass sich die betreffenden Reste nur in ganz wenigen öffentlichen Museen Europas, und zum Theil in Privathänden befinden²⁾. Es bietet viele Hindernisse, solche Kunstgegenstände in Mexico selbst, welches die Hauptfundstätte hierfür bildet, zu erlangen und nach Europa zu bringen; letzteres ist schon seit langer Zeit durch ein Verbot der mexikanischen Regierung, welche die dortigen Alterthümer für ihr Nationalmuseum sammelt, doppelt erschwert.

Vergl. C. Castro, G. Rodriguez é J. Campillo, Mexico y sus Alrededores (span.); daneben französisch: Mexico et ses environs. Collection de vues monumentales, paysages et costumes du pays, dessinés d'après nature etc. sous la Direction de V. Debray, les articles descriptives des Mess. D. Marcos Arroyas etc. Mexico 1869, mit 46 Tafeln etc.

Es kann daher nicht genug anerkannt und laut gerühmt werden, dass Privatleute, wie die Herren Lucas Vischer in Basel († 1840), Uhde, zuletzt in Handschuchsheim bei Heidelberg († 1855), Dr. v. Frantzius, früher in Costarica, jetzt in Freiburg wohnhaft, Dr. Berendt in Nicaragua und Guatemala, Woldemar Schleiden (nur Zeit in Freiburg, sammelte 1835 bis 1849), welche Jahrzehnte in Mexico, beziehungsweise Mittelamerika lebten, sich — zum Theil ohne den Gelehrtenstande anzugehören, bemüht haben, solche Kunstgegenstände zu erwerben, wie sie jetzt die Zierde von Museen in der europäischen Heimath bilden³⁾. — Eine ganz aus-

¹⁾ Aehnlich verhält sich die Sache auch bei dem europäischen Kallait (von Steine in Schlesien und Gelnitz in Sachsen); hier ordnet sich das — in dickeren Schichten eben noch blau hervortretende — Pigment stellenweise in schattähnlichen Wellenlinien an.

²⁾ Das Freiburger ethnographische Museum enthält schon jetzt durch Aufstellung der von Herrn Dr. A. d. Ziegler hier in Form, Farbe und Durchsichtigkeitsverhältnis ganz vortrefflich hergestellten Imitationen aller mir von auswärtigen her zur Bearbeitung geliehenen Originale eine Uebersicht über die auf den verschiedensten Stadien der Kunst stehenden und aus sehr verschiedenartigen Mineralien gefertigten amerikanischen Sculpturen, — eine Uebersicht, wie sie für jetzt in keinem zweiten Museum wieder getroffen werden kann. Durch Vermittelung des Herrn Dr. Ziegler (Loisenstrasse 7) ist es mir gelungen, auswärtigen Sammlungen ermöglicht, Vielfältigkeiten dieser Imitationen, welche in gegenwärtiger Abhandlung abgebildet sind, zu beziehen.

³⁾ Lucas Vischer, der Stifter der ausgezeichneten Reihe feiner mexikanischer Sculpturen im Baseler Alterthummuseum — woran sich noch etwa tausend Thonfiguren, grosse, aus vulkanischen Felsen gehauene Götzenbilder, Obsidianmesser und Gesichtsmasken (letztere von mir nicht näher untersucht) anreihen — weilt längst nicht mehr unter den Lebenden. Gleichwohl bringe ich ihm hier, obwohl ich ihn nie persönlich gekannt, im Namen der Wissenschaft durch ein paar Zeilen der Erinnerung den Tribut des Dankes dar, nachdem ich mir von befreundeter Hand einige biographische Notizen über denselben erheben hatte. Lucas Vischer wurde 1780 zu Basel geboren und verrieth von frühester Jugend an ungewöhnliches Talent für Kunst. Obgleich er sich derselben nicht widmen konnte, wird dennoch die scharfe Auf-

gezeichnete Privatsammlung mexikanischer grosser und kleiner Sculpturen, Karten und Werke besitzt ferner Herr Philipp J. Becker, Privat in Darmstadt und in der oben schon mehrfach aufgeführten berühmten Gemmensammlung des Herrn Tobias Biehler in Wien befinden sich zehn auserlesene, in unserer Abhandlung gleichfalls besprochene und abgebildete mexikanische Sculpturen.

Von Aufstellungen in auswärtigen Museen habe ich zu erwähnen die Sammlung von E. G. Squier in New-York, einem um diese Studien hochverdienten Forscher, von dessen Schriften ich hier besonders hervorhebe: *Observations on a Collection of Chalchihuitls from Central-America*, in: *Annals of the Lyceum of Natural History of New-York* 1869, pg. 246 bis 265, mit Holzschnitten; bezüglich seiner übrigen Schriften verweise ich auf mein Nephritwerk 226, 227, 229, 263. — Ferner ist hervorzuheben das: *Christy* (nach Squier a. a. O. S. 258 ehemals

www.libtool.com.cn

fassung und die präzise Anführung seiner Zeichnungen u. s. w. rühmlich erwähnt. Im Jahre 1823 begab sich derselbe nach den Vereinigten Staaten, wo er während fünfjährigen Aufenthalts sich mit den hervorragenden Männern und Institutionen näher bekannt zu machen suchte; 1828 reiste er über New-Orleans und Veracruz nach dem damals blühenden Mexico, wo er seiner Vaterstadt durch Vermittlung von Handelsverbindungen nützlich zu werden wusste, während er andererseits talentvolle junge Mexikaner auf seine Kosten in Europa ausbilden liess. Eben in Mexico erwarb er viele Alterthümer, welche jetzt eine seltene Zierde des Baseler Museums bilden, liess auch durch einen geschickten Mexikaner viele Imitationen in Wachs herstellen, welche nachher unter seine zahlreichen Erben vertheilt wurden. — Derselbe durchstriefte ganz Mexico vom atlantischen bis zum stillen Ocean, besuchte auch die Ruinenstadt Palenque (Provinz Chiapa, westl. Guatemala) und scheute keine Mittel, um seine Sammlung so zu bereichern, dass sich ihr in Europa keine ähnliche sollte zur Seite stellen können. Grosser Verdruß erwuchs ihm durch den noch in Mexico vermögende Verantwortung stattgehabten Verlust eines Prachtstückes, wovon er schliesslich nur noch einen Wachsabguss besass, der sich noch jetzt im Baseler Museum befinden soll.

Im Jahre 1837 kehrte Fischer nach Europa zurück, siedelte sich auf dem schönen Gute Ebenrain bei Sissach (Baselnd) an, wurde aber schon 1840, von seinen ländlichen Nachbarn ernstlich betrunert, durch eine im Klimawechsel begründete Krankheit dahingerafft.

Seine Erben schenkten nachmals dessen ausgezeichnete Sammlung von mexikanischen Alterthümern dem Baseler Museum. [Ich bemerke hier noch, dass die S. 406 meines Werkes über Nephrit erwähnten blauen Flecken an mehreren Sculpturen dieser Collection sich an keinen Stücken aus anderen Sammlungen wieder fanden; sie mögen somit daher rühren, dass irgend frühere Besitzer dieselben mit blauem Kitt auf ihren Unterlagen befestigt hatten.]

Ueber die Entstehung der Uhde'schen Sammlung erhielt ich durch collegialische Freundslichkeit folgende Notizen:

C. Uhde, in der Nähe von Berlin am Anfang dieses Jahrhunderts geboren, widmete sich nach sehr guter Vorbildung dem Kaufmannsstande, ging nach England, trat später in Dienste der Elberfelder Mexikanischen Bergwerksgesellschaft und gewann, nachdem letztere aufgelöst war, in seinem kaufmännischen Berufe eine ehrenhafte Stellung in Mexico. — Die in Menge in diesem Lande aufgefundenen Alterthümer erweckten schon frühe Uhde's Interesse, so dass er auf seinen Reisen durch das Land nie aus den verschiedensten Gegenden aufkaufte und sogar eigene Sammler dafür engagierte. Etwa Anfang der vierziger Jahre kam er auf Besuch nach Deutschland und begann, unter treuer Mithilfe des von ihm schon in Mexico für sein Unternehmen engagierten Holsteiners Hegewisch seine mit schweren Opfern (angeblich 80- bis 100,000 Gulden) erworbene Sammlung auf seinem Gute in Handechnachheim bei Heidelberg aufzustellen. Nach einem dazwischenfallenden ernten mehrjährigen Aufenthalt in Mexico kehrte Uhde darnach nach seinem Gute zurück, wohin auch Prof. (J. G.) Müller aus Basel von ihm zur näheren Bestimmung der Gegenstände (also vom Standpunkt der Alterthumskunde aus?) gebeten war. Nachdem dann Uhde 1855 körperlich und von manchen bitteren Erlebnissen auch gemüthlich erschöpft, das Zeitliche gesegnet hatte, soll die durch das unvergängliche Verdienst und die rastlosen Bemühungen des Genannten zu Stande gebrachte Sammlung um verhältnissmässig billigen Preis von dem ethnographischen Museum zu Berlin erworben worden sein. — Mein Ansuchen, auch die Gegenstände dieser sehr wichtigen Sammlung zur Bearbeitung geliehen zu erhalten, wurde von der betreffenden Direction abschlägig beschieden.

Mayer-) Museum in London, ein Theil des British Museums, worüber nachzusehen: Catalogue of a Collection of ancient and modern stone implements etc. of the aborigines of various countries. In the possession of Henry Christy († 1865 zu la Palisse in Frankreich) F. G. S. etc. London 1862. 8 und: British Museum. Guide to the Christy Collection of prehistoric antiquities and ethnographie etc. London 1868. 8. 24 pag. (Ueber den Bestand desselben an grünen Steinen vergl. mein Nephritwerk S. 397.)

Uebersichten wir nun die in europäischen öffentlichen Museen und Privatsammlungen vorfindlichen Steinschnitzereien aus Mexiko, Mittel- und Südamerika, welche meines Wissens sämmtlich noch nie zum Gegenstand mineralogischer Untersuchung gemacht worden waren, so stellt es sich heraus, dass schon das von den alten Völkern jener Länder gewählte mineralogische Material weitaus mannigfaltiger ist, als in der alten Welt und als in Australien einschliesslich Ozeanien.

Europa hat nämlich aus vorgeschichtlicher Zeit bloss seine Steininstrumente aus einheimischen Mineralien (z. B. Feuerstein, Saussurit, Obsidian) und Felsarten, nur ausnahmsweise von auswärts importirte, glatt polirte Steinbeile aus den exotischen Mineralien: Nephrit, Jadeit, Chloromelanit anzuweisen.

Afrika bot meinen archäologisch-mineralogischen Studien, wenn wir von Aegypten (vergl. oben S. 179 ff.) absehen, bis jetzt so viel wie nichts dar. Kleinasien, Persien liefern geschliffene, auch geschnittene Carneole, Amulette aus Nephrit, dann Geröll, Kieselsteine, Cylinder (vergl. oben S. 179); Sibirien: Steinbeile, Bohrer, Ohrgehänge aus Nephrit; Japan, Sunda-Inseln: Steinbeile (von mir noch nicht untersucht); Australien und die ozeanischen Inseln bieten Steinbeile, Idole (sogenannte Tikis) aus Grünstein, Nephrit, aus Kawakawa, Tangiwai, Inanga-Mineral (von Hochstetter's; vergl. hierüber mein Nephritwerk S. 240 ff.).

Ueberaus viel reicher ist die Summe der besonders in Mexiko und Mittelamerika in vorgeschichtlicher Zeit zu Amuleten, Götzenbildern u. s. w. verwendeten Mineralien (seltener Felsarten) und deshalb will ich nun hier die Summe meiner bisherigen Erfahrungen über die in den genannten Gegenden künstlerisch verarbeiteten Substanzen, dann auch über die Art und Weise, wie ich zur Diagnose derselben zu gelangen suchte, niederlegen.

Was die Art der Bearbeitung betrifft, so beobachtet man in ganz Amerika Beile, welche — aus zählen Felsarten hergestellt —, ohne Zweifel so gut wie anderswo als Werkzeuge und nur als solche gedient haben; ihre Form ist oft je nach den Gegenden und der Befestigungsweise verschieden; man vergleiche z. B. in meinem Nephritwerke S. 310, Figuren 119, 120 die Abbildungen zweier (nicht aus Nephrit gearbeiteter) Beile aus Peru und Venezuela.

Dann findet man aber in Mexiko und Mittelamerika gleichsam als künstlerische Anknüpfung an die Form des Beils als Instrument auch Steine, welche in der Form biconvexer oder planconvexer Beile geschliffen und ausserdem (entweder nur auf der einen oder aber auf beiden Seiten) durch eingravirte Zeichnungen geziert sind, was mir — wenigstens bis jetzt — aus keinem andern Erdtheil bekannt wurde. (Vergl. Fischer, Nephrit etc. Figuren 32, 33, 34, 35, 36, 121, 122.) Diese Art Beile — als Prunkbeile, Amulette? getragen — sind in der weitaus grössten Zahl durchbohrt¹⁾, und zwar am seltensten vertical, d. h. durch die kürzeste Dickenerstreckung des

¹⁾ Ueber diesen Punkt hat sich schon de la Condamine, Ch. M., Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale. Paris 1746, p. 140 bis 143 (vergl. mein Nephritwerk S. 126, 127)

Stücks (also etwa so, wie wir ein dünnes Holz durchbohren, um es an einem Nagel aufzuhängen); weit häufiger sind die zwei anderen, zum Theil viel schwierigeren Durchbohrungsarten zu beobachten, welche ich in meinem Werke über Nephrit subcutan und submarginal genannt habe. (Man könnte vielleicht hierfür auch die Bezeichnungen horizontal beziehungsweise schief wählen.) Der erstere Ansdruck ist der Chirurgie entnommen, welche (z. B. beim Ziehen eines sogenannten Haarseiles) an irgend einer Hautstelle eine Nadel einsticht, dann eine Strecke weit unter der Haut durch- und an einer gegenüberliegenden Stelle wieder herausführt. Diese sogenannte subcutane Durchbohrung ist auch an ägyptischen, zum Anhängen als Amulet bestimmten Scarabäen zu sehen, wo ich sie aus eigener Erfahrung bis jetzt nur als von rechts nach links, also quer durchlaufend kenne, von Bellermaun (am oben, S. 180 genannten Orte) und von Herrn Tob. Biehler in Wien (in Privatmittheilung) aber auch als der Länge nach gehend angeführt sehe; an asiatischen Gegenständen traf ich sie nur ein einziges Mal, nämlich an einem chinesischen Stück Speckstein von der Form einer mitten durchgeschnittenen Kugel, welche (ohne Zweifel gleichfalls zum Anhängen bestimmt) in der Mitte der ebenen Schnittfläche zwei nahe nebeneinander liegende, durch eine ziemlich schmale Brücke getrennte runde Löcher zeigt, durch welche ein Faden gezogen werden kann.

Die submarginale (oder schiefe) Durchbohrung ist der Art ausgeführt, dass zwei mittelst einer Kante an einander stossende Flächen durch einen unter der Kante (margo) durchlaufenden Kanal verbunden sind; diese Durchbohrung ist häufig symmetrisch rechts und links an Beilen zu finden, beide Durchbohrungsarten sind aber ausserdem auch an geschnitzten Thier- und Menschenfiguren und mitunter vielfach wiederholt (z. B. unten Taf. VII, Fig. 40, Totdenkopf) anzutreffen; man vergleiche ferner Taf. VI, Fig. 23 b, c; Taf. VII, Fig. 27).

Was die dargestellten Gegenstände selbst angeht, so bemerke ich der Uebersicht halber vorläufig nur, dass ich, während auf ägyptischen, kleinasiatischen, chinesischen Steinschnittereien Objecte aus dem Pflanzen- und Thierreich versinnlicht erscheinen, mir aus Amerika unter so vielen Exemplaren auch noch nicht eines mit einem Pflanzenbild, einer Landschaft oder dergleichen begegnete; Thierfiguren sind im Ganzen seltener, als Menschenbilder und ich kenne aus dem ersten Bereiche Bilder von Schnecken (sehr selten; Taf. VI, Fig. 17 t), Fische (vergl. mein Nephritwerk S. 33, Fig. 37), Axolotl (?) (Taf. VIII, Fig. 63), Frösche (Nephritwerk S. 33, Fig. 38 und in dieser Abhandlung Taf. VII, Fig. 46 u. Taf. VIII, Figuren 62, 73, 74, 75), Kröten (?) (Taf. VIII, Fig. 84), Schlangen (Taf. VI, Fig. 16 u. Taf. VII, Fig. 30 ?), Leguan (?) (Taf. VI, Fig. 24), Vögel (selten und nur deren Kopf (Tab. VI, Fig. 22)), endlich Säugethiere (Taf. VII, Fig. 38 ? Katze; Taf. VII, Fig. 56 ? Nasua, ? Mephitis). Bis jetzt begegnete mir noch nichts von Krebsen, Scorpionen, Insekten. — Mit Ausnahme von Fig. 24, Taf. VI, wo das Thier nur in erhabener Arbeit aus der Fläche hervortritt, fand ich die Thiergestalten aus Amerika sonst fast immer rundum ausgearbeitet.

Gehen wir nun auf die Bestimmung der Substanz der Sculpturen näher ein, so ist es bei dunkler Farbe derselben oft schon schwierig, nur zu entscheiden, ob man eine homogene Materie, ein einfaches Mineral oder aber ein Mineral-Gemenge (eine Felsart) vor

näher ausgesprochen. Er sagt dort u. A.: Ce sont des Emeraudes arrondies, polies et percées de deux trous coniques, diametralement opposés sur un axe commun etc.

sieh habe. Mehrere wesentliche Merkmale sind durch Schliff (und Politur) verändert; einen frischen Bruch zu gewinnen, ist in der Regel wegen Gefahr, die Form des Schnitzwerkes zu zerstören, unthunlich, und ein Sägeschnitt liefert eben wieder nur eine künstlich geglättete Fläche, gleichviel ob derselbe mit einer kleinen Kupferscheibe geführt wird, in deren Kanten Diamantsplinter eingeschlagen sind [solche Schnitte habe ich Gelegenheit, hier bei Herrn Uhrenfabrikanten Martens ausführen zu lassen, welcher mit derselben Vorrichtung sich die Korunde (Sapphire und Rubine) für die Zapfenlager selbst zu schneiden pflegt] oder ob — bei Körpern von grösserem Umfang, wie in grossen Steinschleifereien, z. B. Waldkirch bei Freiburg, Oberstein — eine Blechscheibe, in deren Randkerben das mit Oel angeriebene Diamantpulver bloss eingestrichen wird, den Schnitt zu vollbringen hat. — Dagegen bieten doch diese von mir zu wissenschaftlichen Zwecken verworthenen technischen Methoden die Möglichkeit, von irgendwelchen Sculpturen ohne Gefahr der Erschütterung, wie sie gegebenenfalls schon der leiseste Hammerschlag herbeiführen könnte, kleine Scherben für Dünnschliffe und chemische Proben zu gewinnen.

Es fragt sich nun, auf welchen Umwegen der Mineraloge, welchem es bei so erschwerten Umständen gleichwohl an einer Diagnose gelegen ist, mit Sicherheit oder doch mit annähernder Gewissheit zu einer solchen gelangen kann und da werden neben der Farbe und den Durchsichtigkeitsgraden besonders das specifische Gewicht, die Härte, die etwa durch den Schliff hindurch wahrnehmbare Spaltbarkeit oder andererseits etwa ein splittiger Bruch eine Aushilfe bieten, welche schon deshalb nicht gering anzuschlagen ist, da man vermöge des durch Beachtung obiger Eigenschaften zu erzielenden Ergebnisses im einzelnen Fall schon erfährt, welche Species von der Betrachtung angeschlossen bleiben müssen.

Für die der Mineralogie nicht gar zu fern stehenden Leser dieser Zeitschrift bemerke ich, dass bei meinen wenigstens auf etliche Jahre sich erstreckenden mineralogisch-archäologischen Beobachtungen gewisse Mineral-Familien, welche ich aus Zweckmässigkeitsgründen nicht nach einem allerneuesten, sondern nach einem früheren System aufzählen will, entweder gar nicht oder nur sehr spärlich, andere dagegen sehr reichlich und vorherrschend in den Sculpturen der verschiedenen Erdtheile vertreten waren.

Zu den ersteren (mehr oder weniger anaser Betracht fallenden) Gruppen gehören: Die gediegenen Metalle (etwa mit Ausnahme von Gold und vielleicht Meteorsteinen); die (meist mit lebhaftem Metallglanz versehenen) Schwefel-, Selen-, Tellur-, Antimon-, Arsenverbindungen schwerer Metalle (mit Ausnahme des Eisen- oder sogenannten Schwefelkieses, welcher z. B. in Amerika geschliffen, als Spiegel und vielleicht als Zierrath figurirte (Pierre des Incas; vergl. Encyclopédie ou dictionnaire univers. Yverdon 1773, Tom. XXIII, pg. 543); die Chlor-, Fluor-, Jod-, Bromverbindungen; die Oxyde schwerer Metalle (angenommen die Eisenminerale: Rotheisenstein [Hämatit], Brauneisenstein und Magneteisen, welche als sogenannte Cylindersteine mit oder ohne Sculptur im westlichen Asien auftreten); die Verbindungen schwermetallischer Säuren mit irgendwelchen basischen Stoffen; die Phosphate (mit Ausnahme des Kallais [Türkis], Kallainits und Apatits); die Sulphate (etwa mit Ausnahme von Gyps als Alabaster); die Carbonate (mit Ausnahme von reinen wie auch dolomitischen und mergeligen Kalken und ?Dolomiten).

Hervorragend kommen dagegen in Betracht: unter den Oxyden leichter Metalle reichlich der Quarz, ganz vereinzelt vielleicht auch der Sapphir und der Chrysoberyll; überaus reichlich sodann die Silicate und zwar natürlich besonders solche, welche in hinreichend grossen Stücken

vorkommen, um daraus Schnitzereien herstellen zu können, vorzüglich häufig grünliebe Kieselmineralien. Wenn dabei unter den alten Völkern der ganzen Erde etwa auch eine auf das Grün der Landschaft hinielende Vorliebe gewaltet haben sollte, so kommt doch in Betracht, dass das Eisenorydul, welches theils als blosses Pigment in allochromatischen (sonst farblosen) Körpern, theils als zur Mischung gehörig eine mehr weniger intensiv grüne bis schwarzgrüne Farbe bedingen kann, eines der verbreitetsten Metalloxyde in den Silicaten ist; auch organische Pigmente (wie z. B. zufolge der neuesten Ermittlung von Des Cloiseaux im graugrünen Amazonenstein, wo man früher Kupferfärbung annahm) rufen oft grellgrüne Färbungen hervor. — Endlich scheint es mir wesentlich, dass unter den grünen Silicaten — soweit solche als einfache Mineralien oder aber in Felsarten als Gemengtheile auftreten — gar viele zähe Substanzen, z. B. Hornblende- und Angit ähnliche sich finden, welche sich zur Bearbeitung und rücksichtlich der Ausdauer viel besser wie spröde Körper eigneten, wenngleich dabei mehr Zeitaufwand nöthig war. Letzterer wurde ja im Alterthum nicht so hoch angeschlagen; wissen wir doch aus der Literatur (vergl. Fischer Neph. S. 255, 269), dass die Herstellung gewisser solcher Sculpturen als das Werk von ein bis zwei Generationen zu betrachten sei, da Metallwerkzeuge noch fehlten!

Ich habe mir nun für den Zweck meiner eigenen Untersuchungen zuletzt ein Schema aller mir in Sculptur verwendet vorgekommenen grünen Silicate (nebst einigen andern Substanzen, z. B. Phosphaten u. s. w.), im Ganzen von etwa 30 Species und Varietäten zusammengestellt, worin die Anordnung zunächst nach dem aufsteigenden specifischen Gewicht¹⁾ (hier von 2,23 bis 3,8 sich erstreckend) getroffen ist; in den nebenstehenden Rubriken findet sich dann verzeichnet: die Härte, Textur, Spaltbarkeit oder Bruch (letztere Eigenschaften lassen sich zuweilen, besonders nach Befestigung der Schläfffläche, durch deren Oberfläche hindurch einigermaßen erkennen), natürliche Farbe, Polarisationsverhältnisse (einheitliche oder Aggregat-Polarisation), Schmelzbarkeit und Löslichkeit oder Unlöslichkeit in Säuren. Mit Hilfe dieser Liste lässt sich die Diagnose ungemein viel rascher als sonst erzielen und ich bin bereit, dieselbe gleichfalls zu veröffentlichen, sofern die Wichtigkeit der mineralogischen Diagnose der fraglichen Sculptursubstanz einmal zu allgemeinerer Geltung gekommen sein und der Wunsch nach Publikation dieses Schemas irgendwie laut werden sollte²⁾.

Sobald man z. B. durch die Prüfung des specifischen Gewichts und der Härte sich zur Wahl nur noch auf einen gewissen Kreis von Mineralien angewiesen sieht, so hat man mit Rücksicht auf die Grösse der vorliegenden Sculptur auch noch darauf zu denken, welche Species erfahrungs-

¹⁾ Dieses lässt sich stets ohne jede Schädigung der Form feststellen.

²⁾ Es ist für den in archäologischen Studien sich bewegenden Mineralogen aber auch zu berücksichtigen, dass kryptomere Felsarten, wie z. B. grünliebe und andersgefärbte Thonschiefer, Hellsilica, Diabas- und Porphyrgrundmassen im frischen Bruche, vollends aber im Anschliff täuschend wie homogene Mineralien aussehen und dann natürlich leicht etwa mit gewissen solchen Mineralien anfallig im specifischen Gewicht übereinstimmen können. — In Zweifelsfällen dieser Art hilft absolut etwa neben einer Analyse nur die Herstellung von Dünnschliffen; denn ertlich sind die bis jetzt in petrographischen Lehrbüchern angegebenen specifischen Gewichte von Felsarten vielfach nicht mehr zuverlässig, da seit der Einführung der Mikroskopie in der Petrographie ein ganz enormer, bekanntlich noch lange nicht abgeschlossener Umschwung bezüglich der Diagnose phanero- und kryptomere Felsarten stattgehabt hat; andererseits aber wird leider die Angabe des specifischen Gewichts auch bei den jetzt auf Grund mikroskopischer Studien gut diagnostizierten Felsarten noch gar zu häufig vermisst; aber selbst bei Zahlhilfe neuerer Angaben wäre die Herstellung eines Dünnschliffes im oben erwähnten Falle nothwendig.

gemäss in grösseren derben Stücken vorzukommen pflegen, um eine Bearbeitung als geschnittene Figur zu gestatten. In dieser Beziehung fallen von härteren Mineralien von vornherein wohl ganz ausser Betracht: Diamant; Korund, welcher in Sibirien allerdings in schön blauen derben Massen erscheint, ist mir — abgesehen von Gemmen — bis jetzt nur als durchbohrtes Geröll — Amulet? — bekannt geworden; Grauat (wird ebenfalls als durchbohrtes Geröll getragen); Zirkon, Spinell, Topas (Physalit böte wohl grössere Stücke, kam mir aber noch nicht verarbeitet vor); Euklas, Phenakit¹⁾, Cordierit, Tormalin, Axinit; Chrysoberyll läge ebenfalls ferne, doch fand ich in dem Baseler Museum eine kleine, in der Form einer Voluta-Schnecke geschnittene Figur (Taf. VI, Fig. 17 f), deren Gestein zwar nicht homogen war, aber vermöge des hohen specifischen Gewichts 3,82 und der grünen Farbe von mir wenigstens auf kein anderes bekanntes Mineral, als Chrysoberyll bezogen werden konnte, indem die grünen Varietäten von Korund und Spinell wohl nicht in grösseren Stücken vorkommen. (Vergl. übrigens was ich bezüglich dieses Stückes unten sub 8 f bei den Chromquarzen bemerkt habe.)

Da ich unter den mexikanischen Sculpturen, Gesichtsmasken und Halsbandringen in der That auch (stark mit Salzsäure bräunende) Kalke (Marmor u. s. w.), mit Serpentin verwachsene Kalke (sogenannte Opicalcite), schwach bräunende dolomitische Kalke und Dolomite, ferner Apatite entdeckte, so ist es, um von vornherein einer Verwechslung irgendwelcher Silicate mit Carbonaten und Phosphaten vorzubeugen, gerathen, bei jedem zu untersuchenden Stücke den ganz unschädlichen Versuch des Aufträufelns von etwas Salzsäure zu machen, aber genau auch mit der Lupe zuzusehen, ob nicht vielleicht bloss ein sehr schwach merkliches Aufbrausen stattfindet; trifft dies gar nicht zu, spricht aber das specifische Gewicht (um 3,16 bis 3,22 schwankend) und die Härte 6 für die Möglichkeit des Vorliegens von Apatit, so ist — sofern das Ablösen eines kleinen Splitters verstatet erscheint, die Bunsen'sche Probe auf Phosphor immerhin erwünscht, um einer Verwechslung mit den (nach der obigen Liste im specifischen Gewicht nahestehenden) Silicaten, z. B. Zoisit, Saussurit, Chrysolith, Malakolith auszuweichen.

Die Herstellung auch nur ganz kleiner Dünnschliffe kann unter Anwendung des Mikroskops mit Polarisation gleichfalls wesentlich die Diagnose erleichtern; es wird sich dabei zeigen, ob man es mit homogenen oder gemengten Substanzen zu thun habe, im ersteren Fall ferner, ob isotrope Körper vorliegen (also amorphe oder reguläre) oder polarisirende, welche zufällig gerade in der Richtung einer optischen Axe oder aber nicht dertart geschnitten wären; bei anisotropen ist besonders darauf zu achten, ob der Schliß zwischen gekreuzten Nicols, wenn man ihn in seiner Ebene eine Kreisrehnung beschreiben lässt, immer farbig bleibt, sogenannte Aggregatpolarisation zeigt oder zweimal hell und zweimal dunkel wird (eindeutliche Individuen andeutend).

Die immer aus vielen winzigen, aneinander gefügten Individuen bestehenden, natürlich somit auch nicht spaltbaren, meist überaus feinfaserigen Substanzen: Nephrit, Jadeit, Chloromelanit, Kawa-kawa- und Tangiwal-Mineral, dann der Andesit, Saussurit und gewisse Serpentine zeigen

¹⁾ Ersterer ist nur in kleinen, äusserst seltenen Krystallen bekannt, letzterer schon in grösseren Stücken, aber an wenigen Fundorten; übrigens kann im Alterthum immerhin durch Zufall auch einmal ein Geröll oder Fragment eines ganz seltenen Minerals Verwendung zu einem Schutzwerk gefunden haben, indem man ja damals noch nicht die Seltenheiten kannte und wissenschaftlich verwerthete.

Aggregatpolarisation, Beryll und die mir verarbeitet vorgekommenen Apatite dagegen erscheinen als individualisirte, einheitlich polarisirende Substanzen.

Während die von mir entworfene Liste für die so häufig in vorgeschichtlicher Zeit verarbeitet gewordenen grünen Mineralien allgemeine Anhaltspunkte behufs der Bestimmung giebt, will ich hier noch einige, meiner eigenen Erfahrung entnommene Beispiele speciell aufzählen.

In einem gegebenen Fall konnte ein Zweifel entstehen, ob ein blaugrünes, verarbeitetes, nadelnähnlich einen Froesch darstellendes Stück aus Mexiko (Taf. VIII, Fig. 75 a. b.) etwa Amazonenstein-Orthoklas oder Kallait oder keines von beiden sei. Das spezifische Gewicht der Sculptur war 2,57. Der Kallait zeigt bei Härte 6 die spezifischen Gewichte von 2,426 bis 2,8; der Amazonit bei gleicher Härte das spezifische Gewicht 2,546 bis 2,561.

Da die beiden Eigenschaften keine Entscheidung gaben, so war es notwendig, einen kleinen Splitter abzulösen, denn auch das optische Merkmal, dass der Amazonit viel mehr durchscheinend ist als der Kallait, welcher nur in Dünnschliffen durchscheinend wird, liess sich an den dicken Rändern dieser Sculptur nicht entscheiden. Ein Splitter konnte von morphologischer Seite lehren, ob der Körper etwa spaltbar, wie Amazonit, oder nicht spaltbar, wie Kallait sei; ein Fragment des Splitters liess sich zur Probe vor dem Löthrohr verwenden, wo sich der Amazonit als schmelzbar, der Kallait als unschmelzbar erweisen musste; wäre letzteres wirklich eingetreten, so hätte mit weiteren Resten noch die Gegenprobe des Blauwerdens mit Kobaltionten vermöge der Thonerde und die Bunsen'sche Probe auf Phosphorsäure (mit metallischem Natrium) vorgenommen werden können. Der Befund des Splitters sprach aber gegen beide Mineralien; derselbe war nämlich nicht spaltbar, also kein Orthoklas, zeigte sich aber andererseits als unter Gelbfärbung der Flamme zu farblosem blasigem Glase schmelzbar, war also auch kein Kallait.

Nun blieb nur noch vom Dünnschliff eine Aufklärung zu hoffen, und dieser erwies sich als isotrop, während der Amazonit mit einheitlicher Polarisation, der Kallait nach meinen neuesten Untersuchungen an sehr dünnen Splittern mit Aggregatpolarisation behaftet ist. Es liess sich diese Substanz demnach etwa auf eine Porphyrygrundmasse oder dergleichen danten, an die man bei dem homogenen (einfachen Mineralen ähnlichen) Aussehen zunächst wirklich nicht dachte; unser akademisches Museum besitzt jedoch ein schönes Handstück eines ähnlich aussehenden Gesteins von Agordo (bei Belluno) in Oberitalien.

Diese Diagnose war besonders in diesem Falle, wo es sich um eine altmexikanische Sculptur handelte, negativ von Wichtigkeit mit Rücksicht auf das, was ich unten bezüglich des nordamerikanischen Kallaites vorbringen werde und was ich in meinem Nephritwerke S. 8 ff. bezüglich des sogenannten Amazonensteins aus Südamerika u. a. w. ausführlich auseinandergesetzt habe.

In gewissen Fällen musste bei hellgrünen, durchscheinenden, mexikanischen Halsbandgelenkstückchen vermöge des Aussehens und des spezifischen Gewichtes Zweifel entstehen, ob man es mit Quarz, Beryll oder Andasit var. Saccharit zu thun habe.

Quarz	hat specif. Gew. 2,5	bis 2,8; Härte 7.
Beryll	" " 2,591	" 2,725; " 7,5 bis 8.
Andasit, var. Saccharit " " "	2,66	" 2,69 bis 2,86; Härte 5 bis 6 bis 7?
Anorthit, var. Indianit " " "	2,608	" 2,742; Härte 7 bis 7,5 ¹⁾ .

Da diese genannten Eigenschaften aber hier keine genügende Sicherheit gewähren können, so wird die Abtönung eines Splitters nöthig. Quarz ist ganz unschmelzbar und giebt mit Soda klares Glas; Indianit ist angeblich fast bis ganz unschmelzbar, giebt aber wohl mit Soda kein klares Glas; Beryll ist schwierig an den Kanten zu trüben, blasigem Glase schmelzbar, giebt (nach Rammelsberg) mit Soda auffallenderweise wie Quarz klares Glas, was ich bestätigen kann; dies könnte zu einer Verwechslung mit Quarz führen, wegen jedoch die Schmelzbarkeit des Berylls schützt, sowie die von mir (vergl. Clavis der Silicate. Leipzig 1864, 75) gemachte Beobachtung, dass nach längerem Blasen mit dem Gubläse das Beryllpulver von Phosphorsalz ohne Kieselsteilet sehr langsam zu opalisirendem Perls gelöst wird, während der Quarz ein Kieselsteilet giebt.

Der Indianit liess sich gegebenenfalls vor dem Spectralapparat durch die Kalkfärbung erkennen, sofern

¹⁾ Es liess sich nach noch an den Anorthit, var. Indianit denken, dessen Vorkommen in Mexiko zwar so wenig, wie dasjenige des Berylls in mineralogischen Werken verzeichnet ist; es kann uns dies aber natürlich nicht hindern, gleichwohl die Möglichkeit des Auftretens desselben oder einer Verwechslung roher oder verarbeiteter Stücke aus Asien nach Mexiko anzunehmen; deshalb habe ich ihn oben auch mit eingeschaltet.

er schmeibar wäre oder aber nach dem Aufschliessen mit einem Natron-, Kali- oder Barytals, wenn er sich als unschmelzbar auswiese. — Eine Reihe mexikanischer Halsbandgelenkstücke, welche ich früher für Beryll ansprechen zu müssen geglaubt hatte, liessen mich eben erst durch den Dünnschliff erkennen, dass ich es wohl eher mit Andesin, Var. Saccharit, wie derselbe mir früher nur aus dem Serpentinegebirge Schlesiens bekannt gewesen war, zu thun habe. Während nämlich alle bisher von mir untersuchten Berylle (incl. Smaragd) von den verschiedensten Fundorten (20 bis 30 Stücke) einheitliche Polarisation aufweisen (vergl. oben S. 199), so lässt der Dünnschliff der von mir vorläufig auf Saccharit gedenteten Mineralsubstanzen nur Aggregatpolarisation und feinstkörnige Textur wahrnehmen, mit gleichzeitig äusserst reichlich interpositen farblosen, stabförmigen Mineralpartikeln, welche gleichfalls lebhaft polarisiren, aber in ihrer Substanz mir vorerst noch zweifelhaft bleiben (ob Quarz?).

Wenn wir Stücke mexikanischer Sculpturen von der Härte des Quarzes mehrfach, sogar der ganzen Länge nach durchbohrt finden, während die Bewohner von Mexico bei der Ankunft der Spanier daselbst noch Schwerter, Rasirmesser und dergleichen aus Obsidian, also noch kein Eisen, keinen Stahl hatten, so muss das gewiss unser Erstaunen und unsere Bewunderung erregen.

Vorherrschend fand ich bei den Sculpturen aller Erdtheile mehr weniger deutlich an irgend welchen Stellen noch die Merkmale der Gerölle erkennbar, was sehr nahe liegt, da die Farben der Gesteine, wenn diese im Wasser selbst liegen oder wenigstens zeitweilig vom Wasser bespült werden, sich viel mehr hervorheben, als im trockenen Zustande, und da andererseits ein künstliches Ablösen irgendwelcher Mineralien vom Felsen ohne Metallwerkzeuge eine schwierige Arbeit ist.

Wir sind nun an dem Punkte angekommen, um die von mir je nach Möglichkeit mehr weniger ausführlich mineralogisch untersuchten amerikanischen Sculpturen und Schmuckgegenstände selbst näher zu besprechen, soweit sie nicht schon in meinem Nephritwerke beschrieben sind oder soweit sie — obwohl dort schon erörtert, hier (der Vergleichung wegen) einer nochmaligen kurzen Erwähnung würdig erscheinen.

Bezüglich der Anordnung der betreffenden Objecte würde es sich vor Allem wohl nicht empfehlen, die Gegenstände der einzelnen Privat- und öffentlichen Museen als solche gesondert aufzuführen, da Privatsammlungen später an öffentliche Museen übergehen oder durch Verkauf zerstreut werden können. Man könnte ausserdem denken, auf jenem Wege auch auf Wiederholungen der gleichen Figuren in verschiedenen Museen geführt zu werden; dieses Bedenken trafe aber seltsamer Weise nicht einmal zu, denn unter etwa hundert von mir gemusterten Steinschnittserien aus Amerika waren verhältnissmässig nur wenige einander ähnlich (wie z. B. die Figuren 10, 11, 13. — Figuren 14, 34, 35, 37, 39, 44, 49, 52, 53. — Figuren 70, 71, 79, 80), vielmehr ergab sich die Mannigfaltigkeit der Formen als eine wirklich ganz erstaunliche.

Es bleibt demnach noch die Wahl der Anordnung nach den dargestellten Figuren oder nach der Substanz, und ich glaube mich im Interesse der Leser für den letzteren Weg entschieden zu haben. Es mag sich hier dann auch schon jetzt oder auf Grund dieser unserer Studien vielleicht erst später einmal herausstellen, ob gewisse zur Sculptur verwendete Mineralien beziehungsweise Felsarten einzig oder doch vorzugsweise in gewissen Gegenden oder aber über die verschiedensten Strecken zerstreut in Verarbeitung angetroffen werden. Im ersteren Fall könnte man möglicherweise Winke für das natürliche Vorkommen der betreffenden Substanzen gewinnen; um dies festzustellen, bedarf es natürlich genauer Angaben über die Fundstätten für die einzelnen Sculpturen.

Die Darstellungen in Quarz sind nebst denen in Serpentin unter den mir vorgekommenen amerikanischen Sculpturen die häufigsten.

Das antiquarische Museum zu Basel enthält z. B. aus Mexico eine Reihe Halsbandkorallen aus Carneol, dann verschiedene tafelförmig geschnittene, oval, elliptisch, rhombisch, pentagonal gestaltete, meist zum Anhängen vertical durchbohrte Amulette oder Zierrathen aus grauem Achat mit braunen Streifen, aus Festungswachst, Festungsjaspis, milchblauem Achat und Chalcedon, grünem, rothem Moosachat u. s. w.; ebenso fand ich in der Scheiden'schen Sammlung ein rhombisches Amulet aus grünem Quarz, feinen Achatzchmuck, Lippensteine, submarginal durchbohrten Heliotop, einen Schweinskopf aus Achat¹⁾; ferner ein grosses Bergkrystallgeröll mit zum Theil erhaltener matter Gerölloberfläche und zum andern Theil in phantastischer Weise geschnitten.

Von Thierfiguren sah ich nur wenige sicher ächt mexikanische aus Quarz; vergl. z. B. unten S. 204, Fig. 22.

Menschenfiguren, und zwar meist Köpfe oder Brusthilder kenne ich folgende:

1. Taf. VI, Fig. 10. Flach plattenförmiges Stück. Grün wie Amazonit-Orthoklas, nicht kantendurchscheinend; sp. 2,87; unter der Lupe erkennt man tiefer grüne Adern im lichter grünen Feld; die erhabenen Stellen an diesem Object aus Acatlan, Staat Puebla, Mexico (Museum Becker, Nr. 14) sind ziemlich glatt und glänzend polirt, dazwischen verlaufen aber gelbliche Partien eines weichen Minerals, welches keine Politur annahm und zwischen dem ersten vertieft erscheint. Ganz dieselbe Erscheinung, nur mit wechselndem Mengenverhältniss zwischen der grünen und gelben Substanz beobachtete ich an allen folgenden Nummern bis einschliesslich Nr. 8. Da ich von keiner dieser Sculpturen das nöthige Quantum zur chemischen und mikroskopischen Untersuchung abnehmen durfte, so gelang es mir erst, über die Substanzen ins Klare zu kommen, als ich unter den Gelenkstücken der unserem ethnographischen Museum zugehörigen Halskränze glücklichweise eines von der gleichen Materie entdeckte, welches natürlich sofort zerschielen und theilweise geopfert wurde. Mit Soda bekam ich öfter kein klares Glas (wie sonst bei Quarz), weil die Quarzpartikeln wohl nicht ganz frei von der gelben Substanz zu erhalten waren; mit Borax zusammen geschmolzen ergab sich eine ganz entschieden chromgrüne Perle und wir haben es hier mit einem von Chrompigment stellenweise gefärbten Quarz (kurz einem Chromquarz) zu thun, welcher mit einem weichen gelblichen (etwas ersetzten, ? feldspathartigen) Mineral durchwachsen ist.

Der Dünnschliff lässt ganz schön und deutlich die smaragdfarbigen Pigmentflecken in den farblosen Partien der Quarz feinkörnigen, mit Aggregatpolarisation auftretenden Quarzmasse erkennen (welch' letztere von mir auch auf Härte [— Fingerringen —] und Unschmelzbarkeit geprüft ist). — Die trügelgelben, zwischen dem Chromquarz bald mehr bald weniger regelmässig vertheilten, weichen Mineralpartikeln lassen unter dem Mikroskop im Dünnschliff gleichwohl noch Spaltbarkeit und Polarisation erkennen und sind möglicherweise ein ersetzter, eisenhaltiger Feldspath oder etwas Aehnliches. — Das ganze Bild dieses Chromquarzes kann uns etwa an das Vorkommen von Chromoxyd in einem Trümmergestein von Creusot (Dep. Saône et Loire) und im Porphyry von Halle erinern.

Unter den durch meine Hände gegangenen mexikanischen Sculpturen spielt nun dieser Chromquarz eine ganz erhebliche Rolle, wie sich aus der Aufzählung der ersten 7 bis 8 Nummern mit specifischem Gewicht 2,83 bis 2,87 ergeben wird, bei welchen ich daher auch nicht mehr näher auf die Beschreibung der Substanzen eingehen werde.

Unter den sämtlichen in Mexico verwendeten grünen Mineralen hat — wenn wir vom Smaragd selbst absehen, der daselbst ebenfalls schon bekannt gewesen sein soll — dieser Quarz, der ja wie der Smaragd von Chrom sein schönes grünes Kleid an sich trägt, auch die auffälligste grüne Farbe, und ich denke, wir werden nach meinen obigen Untersuchungen in diesem Chromquarz wenigstens einen Theil dessen zu erblicken haben, was die Mexikaner mit dem Namen „Chalchihuitl“ belegten; das Chromgrün ist zugleich auch dieselbe Farbenabstufung, wie sie der in Guatemala so sehr geschätzte Vogel, der Quetzal-Tototl, Colarus resplendens besitzt, worüber ich mich in meinem Nephritwerke S. 106 ff. Anm.*** ausführlich geäußert habe; vergl. ferner über Chalchihuitl, Quetzalchalchihuitl a. a. O. S. 203 die Angaben von Sahagun. — Ob auch der aus dem Gebiete des Amazonasstroms stammende sogenannte Amazonenstein etwa theilweise mit solchem Chromquarz zusammenstösse, würde sich nun ermitteln lassen, wenn ich nur einmal ein authentisches Stück zur Prüfung und Untersuchung erhalten könnte. Ueber diesen Punkt vergl. meine Auseinandersetzungen im Nephritwerke S. 8 ff.

¹⁾ Bezüglich der bis hierher genannten Gegenstände möchte ich jedoch nicht dafür einstehen, dass nicht ein Theil derselben erst aus der Zeit der Eroberung Mexicos durch die Spanier stamme und von diesen hier eingeführt sei, da die hundert Quarze und Chalcedone mir unter den sicher ächt mexikanischen Sculptursteinen im Ganzen sonst sehr selten begegneten.

2. Taf. VI, Fig. 11. Gestein ganz wie bei 1; specif. Gew. 2,86; Härte 6 bis 7. Die Schnitzerei, welche auf der Vorderseite dieser trapezförmigen Platte zwei (2 drei) Gesichter, aneinander viele Schnörkel aufweist, erstreckt sich — was ich sonst nur an wenigen Stücken sah, nicht bloss auf die Hinterseite, sondern auch auf alle vier Ränder der Platte. (Mus. Becker, Nr. 12; von Misteca, Staat Oajaca, Mexico.)

3. Taf. VI, Fig. 12. Flaches Geröll von specif. Gew. 2,83; Gestein wie bei 1 und 2. — Aus der Gemmensammlung des Herrn Tobias Biehler in Wien, Nr. 8. (Alle zehn in der genannten Collection befindlichen mexikanischen Sculpturen, also die Figuren 12, 13, 24, 34, 36, 37, 39, 44, 54, 55 wurden dem Herrn Besitzer beim Ankauf als aus Yucatan stammend bezeichnet.)

4. Taf. VI, Fig. 13. Flaches (Geröll-)Stück von specif. Gew. 2,83; hier herrscht die schmutzige ledergelbe Substanz vor und ist durchzogen mit grasgrünen und dunkler grünen Flecken, welche unter sich ziemlich die gleiche Richtung einhalten. Die Vorderseite des Stücks ist geschnitten; an den beiden Schmalseiten befindet sich je eine Öffnung, und am die Mitte der hinteren Breite ist deren zwei, so dass eigentlich eine doppelte submarginale Durchbohrung vorliegt. (Aus der Gemmensammlung des Herrn Tob. Biehler in Wien, Nr. 1.)

5. Taf. VI, Fig. 14. Ein länglicher Kopf, aus grasgrünem Mineral von specif. Gew. 2,54, welches besonders auf der flachen Rückseite des Stücks schmutziggelb gefleckt erscheint; dasselbe ist von der einen Seite nach der andern quer subcutan (d. h. unter der Fläche durch oder horizontal) durchbohrt. (Mus. Becker, Nr. 5. Von Hixociengo, 5 Stunden N.-W. Puebla. Mexico.)

6. Taf. VI, Fig. 15. Eine vierkige Platte mit stumpfen Ecken, einen menschlichen Kopf darstellend, mit geschlossenen Augen und mit Ohrgehängen; Gestein wieder grasgrün, mit rothgelben Flecken, wie oben, funkt am Stahl; specif. Gew. 2,83; ich bemerkte an einer kleinen Bruchstelle spaltbare Partien eines nicht näher bestimmbar Mineral und spiegelgelbe Körnchen von Arsenkies. (Basaler antiq. Museum. A. Fundstätte Mexico, näher nicht bekannt.) — Eine gewisse Aehnlichkeit im Gesichtsausdruck von Fig. 10 bis Fig. 15 ist wohl nicht zu erkennen.

7. Taf. VI, Fig. 16. Gestalt einer geringelten Sohlange. (Baseler antiquar. Museum Nr. 38.) Eine verticale Durchbohrung in der Mitte lässt unser Bild erkennen; von der Seite gesehen zeigt die Figur an der Basis hinter dem Kopf noch einen horizontalen, von rechts nach links laufenden Canal. Specif. Gew. 2,57; funkt; dunkelgrasgrün mit violetten unter sich parallelaufenden, ockergelben Flecken von mehreren Millimetern Breite; unter der Lappe sind unzählige weisse Flecken wahrzunehmen. Das hier im Vergleich mit den vorigen Stücken so niedere specifische Gewicht könnte vielleicht von der reichlicheren Einmischung der gelben (? thönigen) Substanz herrühren.

8. Taf. VI, Fig. 17. Grüner Quarz? specif. Gew. 2,85, funkt, nähere Prüfung schien nicht thunlich (Baseler antiq. Mus., Nr. 62. Mexico).¹⁾

9. Taf. VI, Fig. 18 a. b. Vorder- und Seitenansicht. — Quarz? specif. Gew. 2,81; funkt. Farbe schmutzig olivengrün mit braunen Flecken und vielen schmalen kurzen weissen Bändern, welche glänzend polirt erscheinen, also härter sind als die nebenliegende Substanz; unter der Lappe lassen sich braune Körner, welche von Quarz etwas geritzt werden und grüne unterscheiden, zwischen welchen jene weissen Bänder ihren Verlauf nehmen. (Mus. Becker, Nr. 4; v. Misteca alta, S. W. Puebla; das Stück stellt nach H. Becker's Ansicht einen Hängling dar; es ist, wie die Figuren zeigen, an zwei Stellen, wo die Striche durchgezogene Fäden darstellen sollen, durchbohrt.)

10. Taf. VI, Fig. 19. Quarz?; specif. Gew. 2,87; von Topas schwach geritzt; grün von der Farbe des Salts von Sala (Schweden); überall glatt und glänzend polirt; Durchbohrung horizontal (subcutan) der ganzen Breite nach; Gefüge körnig?; es zeigen sich nämlich besonders unter der Lappe viele höchst feine

¹⁾ Als Nr. 8 f, Taf. VI, Fig. 17 f führe ich hier noch eine im Baseler Museum sub Nr. 34 befindliche Figur ein, welche ungefähr das Bild einer Rollenschnecke, Voluta, wie Aehnliches wohl im mexikanischen Meere auch vorkommt, darstellt; auf der Bauchseite ist sie subcutan durchbohrt. Das Gestein dieser Sculptur erinnerte mich ganz und gar vermöge seiner Abwechselung von grünen politurfähigen und gelben matten Stellen an die soeben beschriebenen Chromquarze, deren eigentliche Natur ich erst kurz vor Abschluss dieses Manuscriptes richtig erkannte. Bei der Voluta-Figur fand ich aber das specif. Gew. 3,82, was fast nur auf Chrysoberyll zu deuten wäre, welches mir nie recht wahrscheinlich vorkommen wollte. Da ich nun zur Zeit, als ich die Baseler Sculpturen zur Bearbeitung hier hatte, sehr unwohl war, so könnte möglicherweise hier bei der Bestimmung des specifischen Gewichts ein Irrthum unterlaufen sein, den ich jetzt vorerst nicht ermitteln kann, da das betreffende Stück längst zurückgesandt ist. Es wäre andererseits auch noch denkbar, dass im Innern des betreffenden Stücks zufällig eine schwerere Metallpartie eingewachsen sei, welche das sonst nur zwischen 2,83 und 2,87 schwankende specifische Gewicht eines solchen Chromquarzes so sehr modificirt erscheinen liesse.

sprangartige, weissliche Linien im grünen Felde, etwa wie bei künstlich grün gefärbten Bergkristallen oder bei gewissen anderen von Natur grauen, durchscheinenden Quarzen. Die Gesichtsdarstellung ist eigenthümlich; man sieht nur gleichsam eine flache leere Augenhöhle, ohne Augenkörper. (Mns. Becker, Nr. 18. Stadt Mexiko.)

11. Taf. VI, Fig. 20. Specif. Gew. 2,60. Prachtstück. Offenbar aus einem flachen Geröll gearbeitet, schön glatt polirt, nur die Vorderseite ist geschnitten, auch diese zeigt noch einzelne vertiefte Stellen einer Gerölloberfläche. Die Farbe ist sehr ähnlich gewissen gelblichgrünen Beryllen, in deren Bereich auch obiges specif. Gew. noch läge; ein abgeklärtes winsiges Splitterchen überzeugte mich jedoch, dass dieses Mineral unerschmelzbar sei, während sich Beryll noch an dem Kanten (schwierig) schmelzbar zeigt. Es liegt daher hier, der Farbe nach, wohl eine Art reiner, homogener, lichter Chrysopras vor, dessen specifisches Gewicht von Wehsky (a. a. O.) = 2,585 bis 2,589 angegeben wird. Die Augen der Figur sind hier bloss durch Querlinien angedeutet, der Kopf ist, wie dies häufig an mexikanischen Figuren beobachtet wird, unverhältnissmässig gross, wenn man die seitlichen je fünf kurzen Striche am Rande als Andeutung der Finger betrachten will, wozu es Analogie mit anderen mexikanischen Sculpturen Grund vorliegt. Die Figur ist seitlich durchbohrt. (Schleiden's Sammlung, Nr. 12. Plateau von Mexiko¹⁾).

12. Taf. VI, Fig. 21. Offenbar wieder ein Geröllstück, und zwar von gemeinem Quarz; specif. Gew. 2,56; Farbe ganz licht schmutzgrünlich ins Blaue ziehend, stellenweise mit schwärzlichen Flecken; unerschmelzbar, mit Soda klares Glas schmelzt, oben seitlich und an der Hinterseite sind angebrochene Stellen, an welchen der frische Bruch sichtbar wurde. Die grossen Augen und die unten seitlich daneben befindlichen, wenig kleineren Öhringe dieses schönen Stückes sind sorgfältig kreisrund gearbeitet, Nase und Mund dagegen nicht deutlich ausgeprägt, mit vorstehenden krummen Zähnen; die Arme sind, wie dies öfter an mexikanischen Bildern zu sehen, im Ellenbogen aufwärts gebogen, Hände hier unverhältnissmässig gross, Füsse nur angedeutet. Von der Seite gesehen sind diese so wie das Gesicht etwas deutlicher erkennbar. Auf der Rückseite finden wir durch eine Anzahl senkrechter paralleler Striche, welche unten und oben von zwei Horizontallinien geschnitten werden, wohl eine Art Gewand angedeutet. (Coll. Schleiden, Nr. 15. Plateau von Mexiko.)

13. Taf. VI, Fig. 22. Ein dreiseitiges Stück, hintere Seite flach, die beiden vorderen Seiten etwas gewölbt, alle glatt glänzend polirt, dreiseits ist die Figur, welche einem Elenkopf ähnelt, submarginal durchbohrt. Die Farbe ist rötlich und granlich weiss, mit schwarzen Flecken, das Stück etwas durchscheinend, specif. Gew. 2,59; Das wahrscheinlich grobkörnig, wohl eine Art gemeiner Quarz. (Mus. Becker, Nr. 19. Cholula, Staat Puebla, Mexiko.) —

Ausserdem enthält auch das Bessler antiqu. Museum eine Figur (Mus.-Nr. 45), ähnlich einem Entenkopf, aus einer braunen Substanz von specif. Gew. 2,64, die mir Eisenkiesel zu sein scheint.

Ferner erwarb unser hiesiges ethnographisches Museum vor Kurzem zwei Fragmente mexikanischer, aus bräunlich grauem Quarz gearbeiteter Schnitzarbeiten, welche vielleicht Federbuschhalter waren und etwa die Form haben, wie ein wiederer, mit sehr breiter Krempe versehener Hut, wozu der Boden fehlt.

Endlich wäre hierber die in dem Besitz des Herrn Dr. v. Franzius hier befindliche, von mir schon in meinem Nephritwerk S. 34, Fig. 42 a. h. beschriebene und abgebildete Thierfigur aus Heliotropquarz, welche von Costa-Rica stammt, zu zählen.

Auf diese ersten dreizehn, aus Quarzvarietäten geschnittenen Figuren lasse ich eine Anzahl weiterer, zum Theil wunderbar schön gearbeiteter Figuren folgen, deren Material nach den oben, S. 201 erwähnten diagnostischen Studien am wahrscheinlichsten aus Andesin, Var. Saescharit (oder etwa aus Beryll?) bestehen dürfte. (Vergl. oben S. 200.) Wo die Ablösung eines Splitters nicht gestattet war oder eine solche für die Erhaltung der ganzen Sculptur mir selbst zu gefährlich schien, war es mir nicht möglich, die Entscheidung zwischen einheitlicher oder Aggregatpolarisation zu treffen, und musste diese Frage vorläufig offen gelassen werden.

14. Taf. VI, Fig. 23 a. b. c. Vorder-, Rückseite, Seitenansicht. Prachtstück ersten Ranges (Bessler antiquar. Mus., Nr. 644), rectangular, auf beiden Seiten und allen Rändern geschnitten, in der längsten Axe horizontal, ausserdem gegen das Fussende vertical und — wie aus Fig. 23 h und c ersichtlich wird, an zwei Stellen seitlich submarginal durchbohrt; specif. Gew. 2,72; in der ganzen Masse durchscheinend, Farbe grünlich, etwa wie bei Beryll von Bodenmais (Frügl. mineral. Mus., Nr. 6) oder von Zinnwald (Mus. Nr. 104) und ebenso durchscheinend, wie diese beiden. Von dieser herrlichen Sculptur konnte ich natürlich nichts behufs der Untersuchung ablösen; bei dem Umstande jedoch, dass z. B. eine Durchbohrung eines 15 Centimeter langen Beryllstückes wegen des muschigen Bruches und der Sprödigkeit des-

¹⁾ Diese Sammlung ist dem Vernehmen nach in ihren wichtigeren Bestandtheilen kürzlich an das kön. ethnographische Museum zu Berlin übergegangen.

selben eine viel mislicher Arbeit wäre, als bei einem kryptokrystallinisch-körnigen Minerale, wie der Sackcharit, liegt die Wahrscheinlichkeit für die letztere Salustiaz hier um so viel näher.

15. Taf. VI, Fig. 24. a) von der Seite, b) von unten, c) von oben, d) von vorn. Ein Fragment einer vermögten Zerstörung verschiedener Theile nur noch theilweise verständlichen Figur; am besten erhalten ist die Unterseite b) mit roher Darstellung eines ? Salamander- oder ? Eidechsen (-? Leguan-)artigen Thieres; die Oberseite c) zeigt zwei nageich lange, fugeartige Gebilde; in der Seitenansicht a) sieht man die horizontale, vollständig cylindrische, nicht conische Durchbohrung. Das specif. Gewicht ist 2,75; von Topas schwach geritzt; undurchsichtig; Farbe schmutzig weiss, mit undeutlichen, dunkelblaugrünen Flecken; Schliff matt; stellenweise ist oben noch die rohe Gerölloberfläche erkennbar (Gemeinsammlung des Herrn Toh. Biehler in Wien, Nr. 6)).

Von den Stücken Nr. 14 und 16 konnte ich natürlich für mikroskopische oder chemische Prüfung nichts gewinnen; dagegen fanden sich unter den mexikanischen Halsbandgelenkstücken unseres eigenen Museums eine Anzahl, welche in spezifischem Gewicht, Härte und äusserem Ansehen mit obigen Sculpturen übereinstimmen; auch unter den Fragmenten flach hutförmiger Schnitzereien (? Federbuschhalter) traf ich eines, das hierher zu gehören scheint. Es wird dem Leser hieraus hervorgehen, dass bei diesen durch äussere Umstände so sehr erwärten mineralogisch-archäologischen Studien auch die unannehmlichsten Gegenstände und so z. B. auch blosse Bruchstücke für die Erwägung nicht verachtet werden dürfen, indem gerade sie das erwünschte Material, das man zu vergleichenden Untersuchungen nicht viel zu schonen braucht, bieten können.

Ueber das mikroskopische Verhalten des Andesin habe ich bereits oben S. 201 berichtet.

Eine bedeutende Rolle unter den mexikanischen und mittelamerikanischen Sculpturen (und Zierrathen) spielen gewisse grüne (zum Theil grell grasgrüne, zum Theil blaulichgrüne), dann grünlischblaue, endlich bläuliche, grünliche, und gelblichweisse Silicate von dem specif. Gew. 3,1 bis 3,3 und darüber. Unter diesen sind vorzugsweise Sannsurit, welcher bekanntlich zum Theil zum Zoisit zu rechnen ist und Jadeit zu nennen, diese beiden unter sich aber oft schwer zu unterscheiden, da deren specifische Gewichte nahe aneinander grenzen;

das des Sannsurits wird zu	3,11 bis	3,38
„ „ Zoisits	„ „ 3,1	„ 3,3
„ „ Jadeits	„ „ 3,32	„ 3,35

angegeben; zwei im hiesigen Universitätslaboratorium unter Leitung des Herrn Prof. Claus analysirte Jadeite (vergl. mein Nephritwerk S. 375) ergaben aber auch noch etwas niedrigere Zahlen, nämlich 3,24 und 3,25; eine Analyse von L. R. v. Fellenberg (ebenda) bezieht sich auf ein Stück von 3,2978 specif. Gew., und derselbe Chemiker erwähnt zwei Bestimmungen (vergl. a. a. O. S. 375) an — allerdings nicht analysirten — Stücken mit 3,213 und 3,282; als obere Grenze kenne ich bis jetzt: 3,356.

Ich beginne mit der Beschreibung der grünlischblauen (dem Antigorit in der Farbe möglichst nahe stehenden) Sorte von Jadeit, welche mir von sichtlich übereinstimmendem Aeussern und dem hohen spezifischen Gewicht von 3,27 bis 3,356 in folgenden Stücken begegnete:

16. Taf. VI, Fig. 25. Ein messerartiges Instrument mit einem Griff in Form eines Papageischabels? Unser Bild ist die jetzt nach dem Original corrigirte Darstellung eines lange verloren gegangenen, überaus schönen Gegenstandes, wovon ich in meinem Nephritwerk S. 281, Fig. 116 a. b. nur eine annähernde, der Erinnerung des früheren Besitzers, Herrn Dr. A. v. Frantzius hier, entnommene Abbildung hatte geben können. (Vergl. das Nähere hierüber a. a. O. S. 406.) Das spezifische Gewicht des Körpers ist 3,356; Abkunft: Guanacaste, ein District in Costarica, Mittelamerika. (Mineralog. Mus. zu Breslau.)

17. Taf. VI, Fig. 26. Messerartiges, glattpolirtes Instrument mit einerseits angebrachter Schlinge; specif. Gew. 3,34. Farbe gewissermassen grünlichblau, bei auffallendem Lichte fast rothbraun und grünschwarz, bei durchfallendem an beiden (durchscheinenden, weil dünnern) Enden lichte lauchgrün, mit aus Punkten zusammengeetzten rothen Flecken, welche ihrerseits in drei Viertel der Länge des Stücks so dicht stehen, dass die betreffende Strecke undurchsichtig erscheint. Stahl ritzt das Stück nicht. (Basel; antiq. Mus., Nr. 56.) — Bedeutung oder Gebrauch dieses, wie des vorigen Instrumentes sind mir vorerst ganz unbekannt.

18. Taf. VII, Fig. 27. Glattpolirtes stierliches Jadeitheil von ganz gleichmässig grünlichblauer Farbe, genau wie bei Fig. 25; specif. Gew. 3,33. (Basel, antiq. Mus., ohne Nummer, absol. Gew. 36,380 Gr.)

19. Taf. VII, Fig. 28. Fragment einer Figur, letztere nicht mehr verständlich; specif. Gew. 3,337. Bruch

¹⁾ Zu den aus Andesin? geschnittenen Figuren gehört uns wahrscheinlich auch der in meinem Nephritwerk S. 37, Fig. 46 a. b. abgebildete Stab aus dem Berliner mineralog. Museum, welchen ich damals noch auf Beryll beziehen zu müssen geglaubt hatte.

dieht in's Feinsplittige. Farbe auf der geschliffenen Fläche viel mehr schmutzig grünlichblau, als auf dem frischen Bruchstellen; der Dünnschliff zeigt keine faserige, sondern eher eine überaus feinkörnige Textur. (Freiburger Mus., Nr. 661.)

20. Viereckiges, glattpolirtes, an einer Stelle etwas ausgebrochenes Täfelchen von lanchgrünem Jadeit mit rothgelben Flecken; schon durch die Schlifffläche hindurch (vergl. Fischer, Nephrit, S. 406) erkennt man die faserige Textur, welche hier den Eindruck etwa wie von versehrungen Zellgewebefasern macht; im frischen Bruch ist die betreffende Textur gleichfalls deutlich; der Dünnschliff zeigt feinfaserige Textur und rissige Beschaffenheit. Specif. Gew. 3,27; absol. Gew. des Täfelchens 45,95 Gr.; an zwei Stellen des Randes submarginal durchbohrt; eine Stelle davon ausgerissen; in der Tiefe ist der von der Bohrung her stehende Zapfen erkennbar. (Vergl. a. a. O. 406.) (Baseler antiq. Mus.; ohne Nummer.)

21. Das Arzeteichen, welches Alex. v. Humboldt aus Mexico mitbrachte (vergl. Fischer a. a. O. S. 31, Fig. 36) und dessen Hieroglyphen bis jetzt noch unentziffert sind, gehört gleichfalls hierher; dessen specif. Gew. ist 3,31. Der Dünnschliff eines winzigen Splitters lässt nur eine sehr rissige Beschaffenheit (entsprechend dem feinsplittigen Bruch), aber keine deutlichen Texturverhältnisse erkennen. Makroskopisch nimmt man aber in diesem Jadeit kleine, honiggelbe Körnchen wahr, welche ich aus Mangel an Material noch nicht mineralogisch zu deuten wage. Höchst bedeutungsvoll wird es aber jedem Sehkennner erscheinen, dass ich aus ganz gleichem Jadeit von specif. Gew. 3,3 mit denselben honiggelben Körnchen einen schmalen schlanken Steinkeil aus dem Pfahlschatz von Lauchert (Loces) im Bielersee bei Herrn Grossrath Bärki in Bern kennen gelernt und von demselben für unser Museum geschenkt erhalten habe. Ein grösserer Dünnschliff hiervon liess mich auch die honiggelben Partien darin erkennen; diese erweisen sich als durchscheinend, mit winzigen schwarzen Punkten (7 Magneti) besetzt und als einer ebenso lebhaft wie beim Jadeit polarisirenden Substanz angehörig. — Hier hätten wir also ein ganz gewiss in Mexico hergestelltes Beil und einen Steinkeil der Schweiz aus ganz genau derselben Substanz bestehend vor uns und als Seitenstück hierzu kann ich hier noch melden, dass mexikanische Collierketten unseres hiesigen Museums und ein chinesisches, wie eine halbrunde Bohne geschnittenes, glänzend polirtes Stück aus smaragdgrünem, schön feinfaserigem Jadeit von so überaus übereinstimmendem Aeusseren gearbeitet sind, dass man beim Anblick des frischen Bruchs noch mit der Lupe glauben könnte, das Material für beide sei vom gleichen Brocken herantergeschlagen!

Von den noch übrigen Jadeiten haben zwei noch ein spezifisches Gewicht von 3,31 bis 3,33, aber smaragd- bis grasgrüne Farbe, und diese will ich deshalb hier zunächst anreihen.

22. Taf. VII, Fig. 29. Ein weit durchbohrter Cylinder (wohl ein Halsbandgelenk), wie ein Türkenbund mit vier Einschnürungen, glattpolirt, grasgrün, genau von der Farbe des Fuchsin (Chromglimmers) aus dem Zillerthal, mit vielen auch unter der Lupe nur schwach erkennbaren weissen Flecken (wohl vom splittigen Bruch herrührend); kantendurchscheinend; specif. Gew. 3,33. Stadt Mexico. (Coll. Becker, Nr. 29.)

23. Taf. VII, Fig. 50 a. b. c. Vorderkörper einer Schlange oder einer Eidechse (?). a) von der Seite, b) von vorn, c) von unten gesehen. Das erste Bild zeigt besonders hübsch die Schilder und Schuppen, das zweite das runde, weit geöffnete Maul, das dritte drei zweigiedrige, im Gelenk stark gebogene, fantastische Beinpaare am Ende mit einer Art Scheere. Trotz der letzteren, welche etwa den Gedanken an die Darstellung eines Krebses wachrufen könnten, scheint mir das Gehilde doch eher ein Reptil vorstellen zu sollen. Die Figur ist der Länge nach durchbohrt, das vordere Ende des Canals wird vom Maul gebildet, das hintere Ende liegt asymmetrisch seitlich; specif. Gew. 3,31. — Wahrscheinlich war das Stück ursprünglich wieder ein schieferzogenes cylindrisches Geröll, nach dessen allgemeiner Gestalt der Künstler die Wahl seiner Figur getroffen und sich im Ganzen gerichtet hat. Das Gestein ist sehr leicht, grünlichweiss mit unregelmässig vertheilten, grossen, mehr weniger tief smaragdgrünen Flecken; frischer Bruch nirgend sichtbar; unter der Lupe liess sich im Schliff nur schwer etwas von grobfaseriger (oder blättriger?) Textur erkennen. Härte? — Höchst wahrscheinlich sind die grünen Stellen nur allochromatische Partien der sonst weissen Substanz, wie mir das auch rohe, aus Thibet und China bezogene Jadeitstücke zeigen. Bei dem betreffenden spezifischen Gewichte und dem Aeussern des Minerals liess sich nebenher nur noch etwa an Sausurit denken, kaum an Zoisit, Epidot oder Vesuvian; die etwa noch zu erwartende Härteprobe ist bei rundum polirten Stücken unsicher, da die Spitze des Stahls oder Probeminerals an polirten Stellen erheblich bedeutenderen Widerstand findet, als an frischem Bruch¹⁾. (Coll. Schleiden, Nr. 61; aus den Gräbern von Tlalteleco.)

¹⁾ An die Ablösung auch nur des winzigsten Splitters aus war bei einer so heikeln Figur schon von mir aus gar nicht zu denken, am allerwenigsten gegenüber der nicht genug zu rühmenden Liberalität der Besitzer der oben S. 199 ff. genannten Privatmuseen, der Herren Becker und Schleiden, durch welche mir, wo es nur immer ohne Gefahr und Schädigung der Sculptur geschehen konnte, die Abnahme von Untersuchungsmaterial gestattet wurde.

24. Taf. VII, Fig. 31. Kopf aus nahezu smaragdgrünem, schwach weiss geflecktem Jadeit von 3,318 specif. Gew., Härte 6,5; dicht, nur schwach durchscheinend, Mexico. British Museum. London¹⁾.

25. Taf. VII, Fig. 32. Kopfsicht eines weitrundbohrten Cylinders, wie oben (Fig. 29, S. 206, von nahezu smaragdgrüner, weiss gefleckter Farbe; dicht, schwach durchscheinend; specif. Gew. 3,508; Härte 7 (British Museum wie oben)²⁾.

Der Rest der Jadeite (?) hat zum Theil trüb lauchgrüne, zum Theil molkenbläuliche Farbe, und ich lasse dieselben nun ungefähr nach ihrem specifischen Gewichte und der Aehnlichkeit der Farbe aufeinander folgen.

26. Taf. VII, Fig. 33. Prächtiges, durchweg glänzend glattpolirtes Beil mit Sculptur; specif. Gew. 3,30; Farbe molkenbläulich, d. h. grünlichblau³⁾ (ähnlich dem ins Grüne spielenden blauen Diethen von der Sanale in Kärnten oder dem Prasolith von Bräkke in Norwegen oder gewissen Beryllen von Adontachelen bei Nertchinsk in Sibirien, einigermaßen auch ähnlich dem Sapphirin von Grönlund); viele kleine und einzelne grössere weissliche Flecken dörften mit der inneren Textur im Zusammenhang stehen; stark kantendurchscheinend. Das Beil hat eine ebene Vorderseite mit Sculptur, die Rückseite ist convex, gegen die Schneide hin steil abgestuft und zeigt bloss einige Versuche zur Eingravirung von Kreisen; Basisfläche stumpf abgerundet; hinten ist beiderseits submarginale Durchbohrung angebracht. — Es ist dies neben dem v. Humboldt'schen Astekenbeil (vergl. oben S. 206, Nr. 21) das schönste Jadeitbeil aus Mexico, das ich bis jetzt sah. (Mss. Becker, Nr. 10. Von Misteoa. Staat Oajaca.)

27. Taf. VII, Fig. 34. Offenbar wieder ein Geröll mit einer grossen convexen Vorderseite, einer oberen vorderen linken Nebenseite (diese beiden allein mit Sculptur versehen), einer oberen hinteren rechten Nebenseite und einer schwachconvexen hinteren Breitseite; subcutan hinten von der Fläche aus (nicht vom Rand her) und zwar von der linken Nebenseite nach der hinteren Breitfläche durchbohrt, wie die Striche am Bild es ausweisen. Specif. Gew. 3,29; Härte 7 bis 8, wird von Topas schwach geritzt; Grundmasse granlichweiss mit kleineren schmutzgrünen, dann mit kleineren und grösseren smaragdgrünen Flecken. (Gemmensammlung von Tob. Biehler in Wien, Nr. 2. Mexico. ? Yucatan.)

28. Taf. VII, Fig. 35. Flaches Geröll, von der einen zur gegenüberliegenden Schmalseite subcutan (horizontal) durchbohrt; Vorderseite polirt; specif. Gew. 3,28. Härte 7 bis 8 (von Topas kaum geritzt); striemig gesdert grasgrün, auf der Seite grau, undurchsichtig oder kaum durchscheinend. (Gemmensammlung von Tob. Biehler in Wien, Nr. 3. Mexico. ? Yucatan.)

29. Taf. VII, Fig. 36 a. b. Darstellung eines Händlings (Caziken). Die auf der Unterhälfte der Rückseite befindliche Hieroglyphe (b) bezeichnet nach Angabe des Herrn Phil. J. Becker wohl eine Oertlichkeit, wahrscheinlich den Wohnsitz des betreffenden Caziken. Gestein licht lauchgrün, durchscheinend, von Korund deutlich geritzt; specif. Gew. 3,28. Dieses Prachtstück stammt von Misteoa alta, S. W. Puebla. (Museum Becker, Nr. 5.)

30. Taf. VII, Fig. 37. Flaches Geröll; mattpolirte Oberseite schmutzig grasgrün mit dunklergrünen und bräunlichen Flecken; unter der Lape etwas schillernd vermöge der feinen Faserstructur, deren Längsrichtung durch kleine grüne Fleckchen ziemlich orientirt erscheint; specif. Gew. 3,25; von Topas schwach geritzt. ? Jadeit, ? Sausurit. (Gemmensammlung von Herrn Tobias Biehler in Wien, Nr. 4. Mexico; Yucatan⁴⁾).

31. Taf. VII, Fig. 38 a. b. Schöner smaragdgrüner Stein (? Katze), welcher nach Herrn Dr. Berendt's Ansicht (diesem verdanke ich die Copie) zufolge der Anbohrung auf der hinteren Fläche und der Anordnung der Durchbohrungen als Maske diente, um einem anderen kleinen Götzenbilde vorgebunden zu werden.

¹⁾ Ich kenne diesen Gegenstand nur aus einer Skizze, welche ich Herrn Prof. Maskelyne in London verdanke; derselbe hatte mir schon für mein Nephritwerk auf mein Ersuchen die grosse Gefälligkeit erwiesen, von sämmtlichen im genannten Museum (mineralog. Abtheilung) aufgestellten Nephrit- und Jadeitgegenständen Umrisszeichnungen und kurze Beschreibungen unter jedweder Angabe von specifischem Gewichte und Härte zugehen zu lassen. — (Die Figuren 31, 32 und 33 sind nur Copieen flüchtig hingeworfener Skizzen, was besachtet werden wolle.)

²⁾ Ich habe diese zwei Figuren hier eingeschaltet, um möglichst vollständig den in europäischen Museen vorliegenden, mir bekannt gewordenen Besitzstand an mexikanischen Sculpturen, welche in ihrem Werthe für die Culturgeschichte mehr und mehr steigen werden, zur Kenntniss der suchenden Leser zu bringen.

³⁾ Neben einem der neueren Zeit angehörigen prachtvollen, aus Jadeit gearbeiteten chinesischen Arming unseres hiesigen Museums gehalten, erscheint die Farbe dieses Beils entschieden dunkler bläulich, während der Arming mehr an die lichte Farbe des Prehnits aus Old-Kilpatrick (Dumfriesshire, Schottland) erinnert.

Abn. Gew. 64 Gramm; specif. Gew. 3,23. (Als Chalchihuitl — mexikanischer Edelstein — im Museum der Sociedad Económica zu Guatemala als Nr. 12 aufbewahrt. Fundort nicht angegeben.)

32. Taf. VII, Fig. 39. Flaches Gerölle; Farbe schmutzig grünlichgrau mit etwas dunkleren Flecken; durch den Schliff hindurch läßt sich eine sehr grobkörnige? Textur ahnen; specif. Gew. 3,22; von Topas etwas geritzt. (Gemmensammlung des Herrn Toh. Biehler in Wien, Nr. 7. Mexico. Yucatán?)

33. Taf. VII, Fig. 40. Maske eines Idols. Totenkopf? Nach der Ansicht des Herrn Phil. J. Becker vielleicht dem mexikanischen Gott Huitalopochtli oder Teoyamiqui angehörend. Die letztgenannte Gottheit trägt nämlich am Gürtel auf Vorder- und Rückseite einen solchen Totenkopf, wie das im Museum zu Mexico aufgestellte Bild derselben es zeigt; hemerkenwerth ist die ausserordentlich vielmals wiederholte Durchbohrung; specif. Gew. 3,208. Farbe des Steins graugrün. (Prachtstück aus dem Mus. Becker, Nr. 2. Von Huexotzingo 5 Stunden N. W. Puebla.)

34. Als erst mit Wahrscheinlichkeit hierher gehörig führe ich noch drei mir blos in Abbildung durch Herrn Dr. C. Hermann Bereudt bekannt gewordene Chalchihuitl-Perlen aus dem Museum der Sociedad Económica in Guatemala, Taf. VII, Fig. 41 a. h. c. (a. und h. hellgrün, c. blaugrün) an, da deren specifische Gewichte nicht angegeben sind.

Zum Schluß der Jadeit-ähnlichen Substanzen sollen noch einige dunkellanggrüne Silicate von ähnlichem specifischen Gewichte namhaft gemacht werden, vorwiegend Jadeite, Chloromelanite (vergl. mein Nephritwerk S. 364 bis 381), möglicherweise aber auch, soweit mir die Ablosung von Splittern behufs mikroskopischer Untersuchung nicht gestattet oder nicht möglich war — dunkelgrüne bloss homogen aussehende, aber kryptomere Felsarten von gleichem specifischen Gewichte versteckt sein könnten.

Von den in meinem Nephritwerk S. 380 bereits beschriebenen amerikanischen Gegenständen erwähne ich die zwei Beilchen aus dem mineralogischen Museum zu Berlin, das eine (als Nr. 10, 27 bezeichnet) mit 3,41, das andere (etwas zerbrochen) mit 3,34 specif. Gew., beide von Dr. Sonnenscheidt dorthin eingeliefert. Vom ersten konnte ich einen Dünnschliff machen, dessen Grundmasse fast farblos mit schwachem Stich ins Grüne und texturlos erscheint und unsäglich viele winzigste, gleichfalls farblose Partikelchen (oder aber vielleicht Bruchspitterchen) zeigt; das Gesammtbild läßt Aggregatpolarisation erkennen; ganz vereinzelt liegen vier- und sechseckige Kristallumrisse mit dunklem Kern in der Masse; jene werden bei gekreuzten Nicols und Kreisdringung des Schliffs theils dunkel, theils bleiben sie hell, was, wenn die Kristalle Granat sein sollten, von theilweiser Ueberlagerung mit polarisirender Grundsubstanz herühren könnte.

Für das Freiburger Museum erwarb ich ein ganz glatt und glänzend polirtes mexikanisches Beilchen:

35. Taf. VII, Fig. 42. (Freiburger Museum Nr. 277); glatt, glänzend polirt, mit zwei Breitseiten, zwei gegen die Schneide sich ruspitzenden Schmalseiten und einer in der Mitte subouten durchbohrten Basal-seite. Bei auffallendem Lichte erkennt man viele weisse, vom splittigen Bruch herrührende Flecken. Der Dünnschliff erscheint texturlos, zeigt grüne Grundfarbe, ohne Dichroismus (Unterschied von Hornblende), und nur stellenweise feine, dunkle Flecken; Aggregatpolarisation.

In der Schleiden'schen Sammlung liegen drei Beile, Nr. 167 mit 3,42, Nr. 169 mit 3,53, Nr. 171 mit 3,38 specif. Gew., wovon das erstere möglicherweise aus Chloromelanit, aber auch aus Gabbro oder Basalt gearbeitet sein könnte; Nr. 169 ist glattpolirt, hier wäre nur das specifische Gewicht für Chloromelanit ungewöhnlich hoch, während dasjenige von Nr. 171 gegen andere Exemplare eher etwas niedriger wäre.

In dem Museum des Herrn Ph. J. Becker zu Darmstadt befinden sich noch zwei Gegenstände, welche auf dunklen Jadeit oder Chloromelanit (oder etwa auch auf Vesuvian) gedeutet werden könnten, nämlich:

36. Taf. VII, Fig. 43. Ein durchweg glatt polirtes, an zwei Stellen und zwar ausnahmsweise, wohl wegen der geringen Dicke vertical durchbohrtes Täfelchen von 3,30 specif. Gew.; die polirte Fläche wurde selbst von Topas kaum geritzt; dunkelgrüngrün, etwa wie der Strahlstein vom Riffelberg bei Zermatt (Wallis) mit nur durch die Lupe erkennbaren weissen Fleckchen (? von Textur oder Bruch) und schwarzen Magnetitpunkten; dadurch gestaltet sich die Färbung etwas schreckig. (Texcoco, Staat Mexico. Mus. Becker, Nr. 17.)

37. Eine schwach biconvexe Platte, beiderseits submarginal durchbohrt, specif. Gew. 3,34, funkt am Stahl; die geschnittene Seite glatt glänzend, Rückseite glatt aber matt. Die Vorderseite scheint durch nachträglichen Poliren etwas an der Sculptur, welche einst ein breites Gesicht darstellte, eingebüsst zu haben; eine kleine ausgetrocknete Stelle am Rand zeigt feinsplittiger bis dichte Beschaffenheit; die Substanz scheint homogen und ist dunkelgrün ähnlich dem neuseeländischen Panamu-Nephrit oder dem Chloromelanit, aber weniger ins Bläuliche ziehend, mehr ölgrün; der Bruch weniger splittig, mehr dicht als bei obigen zwei Substanzen. (Mus. Becker, Nr. 16. Chelula, Staat Puebla, Mexico.)

Ich reihe hieran nun diejenigen amerikanischen Sculpturen, welche vermöge ihres specifischen Gewichtes und ihres Aussehens wohl aus Nephrit gearbeitet sein könnten, um später durch den Sausserit, dessen Sculpturen vermöge ihres specifischen Gewichtes eigentlich jetzt folgen sollten, den Uebergang zu den Sausserit-Gabbro's und überhaupt zu den Mineral-Gemengen (Felsarten) vermitteln zu können.

38. Taf. VII, Fig. 44. Götzte. Das Idol hat zwei Breitseiten (vorn und hinten), ferner drei ebene und

eine zur Rinne vertiefte (untere) Schmalseite; oben in der Mitte, ferner rechts und links und zwar überall nach der Vorderseite hin submarginal durchbohrt; specif. Gew. 2,99; funkt stellenweise; Farbe schmutzig graugrün mit grasgrünen, leicht zu übersehenden Flecken. (Gemmensammlung des Herrn Tob. Biehler in Wien, Nr. 6. Mexico. Yucatan?).

39. Taf. VII, Fig. 45 a. b. Kopf mit gehöckelten Zähnen. Zwischen der vorderen und hinteren Hälfte verläuft jedeseits (vergl. Fig. b.) eine Strecke weit ein aussen weiterer, nach innen sich verengender klaffender Sägeschnitt, so dass die beiden Hälften durch eine schmale, gleichsam unsichtbare Brücke noch zusammenhalten; Durchbohrung beiderseits horizontal (subcutan); specif. Gew. 3,06; im Schliff von Quarz nicht geritzt; leicht ebyropasgrün, ziemlich opak. (Baseler antiq. Museum, Nr. 55. Mexiko).

40. Taf. VII, Fig. 46. Stellt in natürlicher Grösse den in meinem Nephritwerk S. 294 beschriebenen Froesch von Guadalupe dar, von welchem ich jetzt durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Hamy am anthropologischen Laboratorium des naturhistorischen Museums zu Paris eine Imitation nebst der Bestimmung des specifischen Gewichtes erhalten habe; letzteres beträgt 2,96. Dieser Froesch ist weit kleiner, als das s. a. O. von mir S. 35, Fig. 38 a. b. o. abgebildete Genfer Froesch-Idol (nicht grösser, wie dort S. 296 irrthümlich angegeben wurde). — Den Nephritsculpturen füge ich zwei andere an, welche aus Strahlstein-ähnlichen, also mineralisch dem Nephrit zunächststehenden Mineralien geschnitten zu sein scheinen, nämlich:

41. Taf. VII, Fig. 47. Längliches Geröll von leuchtgrüner Farbe, feint nicht, wird von Aetzer etwas geritzt; specif. Gew. 3,20; durch den Schliff hindurch lassen sich nadelförmige Individuen erkennen; schmilzt unter Gelbfärbung der Flamma sehr leicht zu blasigem, farblosem Glase. (Es liesse sich auch an Pyrgon [Malakolith] denken.) (Basel, antiquar. Mus., B. Mexico).

42. In dem Museum Becker (Darmstadt) liegt (sub Nr. 28. Stadt Mexico) eine Sculptur von specif. Gew. 3,11 und etwa von der Gestalt der tellerförmigen Epauletten unserer Officiere; an der Grenze zwischen dem viereckigen Theil und dem Teller mit eckigen festungsartigen Linien versehen; auf dem Teller selbst gewissermassen mit concentrischen eingravierten Zeichnungen geziert; ziemlich glänzend glatt polirt; dunkelgrün wie der Strahlstein von Zermatt (Wallis), mit grösseren weissen Flecken (von eingewachsenen fremden Theilen?) und kleinen schwarzen Punkten, ganz wie bei Nr. 86, Fig. 43, oben S. 208. — Die Bedeutung dieses — nirgend durchbohrten — Objectes ist mir unbekannt.

Es mögen nun die Gegenstände folgen, welche sich auf Sausurit deuten lassen, indem gleichzeitig daran erinnert sein möge, dass möglicherweise auch unter den als Aetzer aufgeführten Objecten, soweit dieselben einer näheren Untersuchung nicht unterworfen werden durften, sich noch Sausuritstücke befinden könnten.

43. Taf. VII, Fig. 48. Schönes grosses Beil(?) mit Sculptur und Fussgestell; auf der glatten Rückseite matt polirt, auf der geschnitzten Vorderseite sind nur zwei symmetrisch correspondirende grössere Stellen und einzelne Vertiefungen in der Zeichnung glänzend polirt; nirgend eine Durchbohrung; specif. Gew. 3,90; vom Stahl nicht geritzt; Substanz nicht durchscheinend, lichtgrau, mit schmutzig braungrauen und schmutzig rostgelben Striemenflecken. (Mus. Becker, Nr. 9. Imexocingo, Staat Puebla. Mexico).

44. Taf. VII, Fig. 49. Die erhabenen Stellen glatt polirt; specif. Gew. 3,16; funkt nicht; Farbe schmutzig lichtgelblichgrün wie bei gewissen Malakolithen, s. B. vom Findelengletscher bei Zermatt, im Freiburger Mineral. Mus., Nr. 34. (Mus. Becker, Nr. 11. Acatlan).

45. Taf. VII, Fig. 50 a. b. Prachtsculptur, bei Rivas (Nicaragua) vom Pfluge aufgewühlt. Im Besitze des Herrn Dr. Berend in Guatemala, dessen Güte ich beifolgende Abbildung und Beschreibung verdanke. Gewicht 192 Grm., Dicke 17 bis 19 Mm.; specif. Gew. 3,15; vom Stahlmesser nicht geritzt, vielmehr der Stahl angreifend, graugrünlich, dunkler und heller marmorirt; (Durchsichtigkeitsgrad nicht angegeben); kleine Bruchflächen weiss glänzend. Die Vorderfläche ist polirt. (Die beiden oberen Spitzen sind abgebrochen und durch getüpfelte Linien ungefähr im Sinne der gesammten Figur durch Herrn Dr. Berend ergänzt.) Die Rückseite zeigt zwei horizontale (subcutane) Durchbohrungen, zwischen welchen eine scharf geschnittene Längsfurche verläuft. Das Gesicht ist etwa $\frac{1}{10}$ in Profil gestellt, so dass beide Nasenlöcher (eingedrillt) und der Stirnzirrh (eine aus einem Ringe heraushängende Quaste), welcher das rechte Auge bedeckt, sichtbar werden. In Fig. b. ist die untere Durchbohrung im Durchschnitte gezeichnet.

46. Taf. VII, Fig. 51. Figur, im British Museum zu London (vergl. oben S. 207); dunkelgrün, grünlichweiss gescheckt, mit Einschlüssen schwarzer nadelförmiger, strahlsteinähnlicher Krystalle; Härte 7; specif. Gew. 3,28. Mexico.

Im Anschluss hieran verweise ich auf die in meinem Nephritwerke S. 31, Fig. 34 a. b., Fig. 35 a. b., S. 344, Fig. 121 a. b., Fig. 122 a. b., Fig. 123 gegebenen Abbildungen ähnlicher Figuren aus Mittelamerika, wovon ich die letzteren drei selbst nur aus dem Bilde kenne, endlich auf die Fig. 17, S. 262 in Squier's oben S. 194 citirter Schrift.

Das aus Sausurit und Diallag zusammengesetzte Gestein: Sausurit-Gabbro, Diallag-Gabbro, welches s. B. in der, den Alpen entstammenden Varietät öfters als Steinbeil der Pfahlbauten

getroffen wird, fand auch in Mexico Verwendung zur Herstellung von Idolen. Ich habe in meinem Nephritwerke S. 345, Fig. 124 a. b. bereits ein solches aus Guatemala, das ich von Herrn Dr. Berendt für unser Museum erwarb, abgebildet. Seither lernte ich folgende weitere kennen:

47. Taf. VII, Fig. 62. Flaches Gerölle aus lichtgrünlicher Grundmasse mit grasgrünen Flecken (Diagial, Smaragdit?) und bräunlichen blättrigen Partien von ? Glimmer; specif. Gew. 3,16; glatt glänzend polirt, die vertieften Linien des Bildes glatt, aber matt; beiderseits submarginale (horizontale) Durchbohrung, deren innere Öffnung jeweils weit vom Rand weg in der Rückseite gelegen ist. (Mss. Becker, Nr. 13. Misteca, Staat Oajaca. Mexico.)

48. Taf. VII, Fig. 63. Flaches Gerölle, das Gestein weniger schön entwickelt als oben bei 47, besonders die grünen Diagonalen weniger lebhaft hervortretend; specif. Gew. 3,00; Oberfläche mässig glänzend polirt, aber darin viele matte, gelbliche Flecken erkennbar, welche sich als nicht politurfähig auswiesen (? Glimmer). (Mss. Becker, Nr. 15. Acatlan; Puebla, Mexico.)

49. Taf. VII, Fig. 64. Planconvexes Stück; einen Flachkopf darstellend; Rückseite flach; lichtgrün, mit vielen grasgrünen Flecken; specif. Gew. 3,100; von Topas geritzt; horizontale Durchbohrung mit zwei Gegenöffnungen. (Gemmensammlung des Herrn Tob. Biehler. Wien. Nr. 10. Mexico. Yucatan?)

50. Taf. VII, Fig. 65. Planconvex, Rückseite flach, specif. Gew. 3,11; von Topas etwas geritzt; Farbe wie bei Nr. 48; unter der Lapse schillernd wie von Fasertextur. (Gemmensammlung des Herrn Tob. Biehler in Wien. Nr. 9. Mexico. Yucatan?)

51. Taf. VII, Fig. 66. Thierkopf (? Nasua, ? Mephitis) aus grünem Gestein (? Gabbro) mit Quarz; specif. Gew. 2,89. (Baseler antiqu. Mus., Nr. 51. Mexico.)

Hierher gehören endlich die in der oben S. 194 citirten Abhandlung von Squier enthaltenen Figuren 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Nachdem wir durch den Sausenrit-Gabbro in das Gebiet der Silicat-Mineralgemenge oder Felsarten geführt worden sind, lasse ich nun die aus dunklem Gabbro, Diorit, Hornblendenchiefer, Porphyry, Variolit, Dolerit, Serpentin, Thonschiefer u. s. w. geschnittenen Figuren folgen und bringe die Phosphate und Carbonate am Schluss.

Aus Gabbro-ähnlichen Gesteinen¹⁾ scheinen mir folgende Objecte gearbeitet zu sein:

52. Taf. VII, Fig. 57. Menschliche Figur aus dunklem Gestein (Gabbro?) von 2,83 specif. Gew.; (Baseler antiqu. Museum ohne Nr. Mexico.)

53. Taf. VII, Fig. 58. Kopf mit roher Gesichtszzeichnung, aus schwarzem Gestein (Gabbro) von 3,08 specif. Gew. (Baseler antiqu. Mus. Nr. 47. Mexico.)

54. Taf. VIII, Fig. 59. Grosses, beiderseits etwas gewölbtes Beil mit menschlicher Figur, auf der Vorderseite Hände und Arme angedeutet, Füsse wohl durch die Zeichnung am Ende schwach markirt. Auf der Rückseite sind im obern Drittel vom Rand nach der Mitte hin geritzte eingravirte Striche, im zweiten Drittel drei nicht ganz parallele Längsstriebe, welche durch einen Querstrich ihren Abschluß finden; unteres Drittel ohne Linien. Gestein (? Gabbro) dunkelgrün und schwarz; specif. Gew. 3,07. (Baseler antiqu. Mus., ohne Nr. Mexico.)

55. Taf. VII, Fig. 60. Menschenkopf mit Kopfschmuck; Variolit (?) -Gestein von 3,03 specif. Gew. (Baseler antiqu. Mus. G.; Mexico.)

56. Taf. VIII, Fig. 61, a. b. a) Vorderseite, b) Rückseite. (?) Weiblicher Kopf mit Kopfschmuck und seitlich herabhängenden Quasten; bräunlichgraues Gestein (? Diorit) von 3,00 specif. Gew. (Baseler antiqu. Mus. H. Mexico.)

57. Taf. VIII, Fig. 62. Ganz rohes Bild eines Frosches (?) aus dunklem Gestein (Diorit?) von 2,95 specif. Gew. (Baseler antiqu. Mus., Nr. 49. Mexico.)

58. Taf. VIII, Fig. 63. Rohes Bild eines geschwänzten Batrachiers, Molchs (? Axolotl) mit untergeschlagenem Schwanz; dunkles Gestein (? Diorit) von 2,79 specif. Gew. (Baseler antiqu. Mus., Nr. 50. Mexico.)

59. Taf. VIII, Fig. 64. Beilartig geformtes Object mit Sculptur (Menschengesicht); dunkles Gestein (? Diorit, ? Syenit) von 2,94 specif. Gew.; beiderseits durchbohrt. (Baseler antiqu. Mus. ohne Nr.; Mexico.)

60. Taf. VIII, Fig. 65. Eine roh aus dunkelgrünem, gleichfarbigem Gestein von 3,16 specif. Gew. gearbeitete Figur, welche ich nur aus der Abbildung kenne, die ich der Güte des Herrn Dr. Berendt verdanke. Der Gegenstand befindet sich im Museum der Sociedad Economica in Guatemala. Nähere Angaben über das Gestein sind nicht gemacht und ich habe bloss auf Farbe, specif. Gew. und Grösse des Stücks (45 mm breit, 215 g Gewicht) hin dasselbe hier den Hornblendensteinen vermuthungsweise angereicht.

¹⁾ Bei der Mehrzahl der nun folgenden Gegenstände musste ich, soweit sie unversehrt waren, die Diagnose annähernd auf Grund der befeuchteten Schlifffläche versuchen; bei wenigen konnten behufs Herstellung eines Dünnschliffes kleine Splitter abgelöst werden.

61. Taf. VIII, Fig. 66. (?) Weiblicher Kopf aus schwarzem Gestein (? Dolerit) von 3,00 specif. Gew.; beiderseits submarginal durchbohrt. (Baseler antiq. Mus. D; Mexico.)

62. Taf. VIII, Fig. 67. a) von vorn, b) von der Seite. Menschliches Brustbild aus dunkel ölgrünem Serpentin (?) von 2,54 specif. Gew. Diese Sculptur, welche ursprünglich wohl eine jugendliche weibliche Gottheit von schönen Formen darstellte, ist durch muthwillige Schädigung (wie wenn etwa Kinder gedankenlos daran herumgeschlagen hätten), wahrscheinlich schon in Mexico, so geschädigt, dass man jetzt eher an ein altes Weib erinnert wird. (Baseler antiq. Mus. E; Mexico.)

63. Taf. VIII, Fig. 68. Rohes Bild eines Menschenkopfs aus Serpentin (?) von 2,66 specif. Gew., in der Stirnggend vertical durchbohrt; Augen ganz geschlossen, diese wie Nasenlöcher und Mundpalte bloss durch horizontale Striche angedeutet (einfachste, roheste Darstellungweise.) (Baseler antiq. Mus., Nr. 54. Mexico.)

64. Taf. VIII, Fig. 69. Eine ringum (wahrscheinlich aus einem Geröll) ausgearbeitete Figur aus Serpentin (?) von dunkel holzbrauner Farbe (etwa wie jene des ägyptischen Kugeljaspis); specif. Gew. 2,71; von Apatit stark geritzt; nachmelzbar, mit Kalkaloeintion nicht blau werdend. — Die beiden ründlichen Stellen in der Ohrgegend sind nur an-, nicht durchgebohrt. (Mus. Becker, Nr. 20. Von Chilapa, Guerrero, Mexico.)

65. Taf. VIII, Fig. 70 a. b. Figur mit unverhältnissmässig grossem Kopf, deutlich nach vorn gelegten Händen und undeutlichen Füssen, ein Bild, wie es mir unter den kleineren mexikanischen Sculpturen öfter in ähnlicher Weise und aus verschiedenen Substanzen geschnitten begegnete. (Die Seitenansicht fügte ich wegen der Physiognomie hinzu; die in den besseren mexikanischen Schnitzereien niedergelegte Gesichtsbildung kann vielleicht dereinst auch für das Studium der Rassen noch von Interesse werden.) Durchbohrung jederseits submarginal. Gestein grün, weissstriemig, nachmelzbar, färbt nicht; specif. Gew. 2,93, wohl Serpentin? (Baseler antiq. Mus. C. Mexico.)

66. Taf. VIII, Fig. 71. Aehnliche Figur aus gelblichgrauem Gestein mit schwärzlichen, verwaschenen Striemenflecken; von Apatit geritzt, mit Säuren nicht brausend, specif. Gew. 2,55; ? Serpentin; glatt, aber nicht glänzend polirt, die Rückseite nach der Mittellinie hin etwas convex (wahrscheinlich ursprünglich ein Geröll); der Breite nach subcutan durchbohrt. (Mus. Becker, Nr. 27. Thualtepec, Mistece, Staat Oajaca, Mexico.)

67. Taf. VIII, Fig. 72 a. b. Menschliche Figur, bis jetzt die einzige, bei welcher unter Weglassung aller Zierrathen und Kleidung die anatomischen Verhältnisse etwas erkennbar hervortreten. Gestein bräunlich schwarz, von Apatit geritzt; specif. Gew. 2,70, wohl Serpentin. (Mus. Becker, Nr. 21. San Nicolas del Rancho, Puebla, Mexico.)

68. Taf. VIII, Fig. 73 und 69. Taf. VIII, Fig. 74. Im Besitze einer Privatfamilie zu Basel befinden sich die Figuren Nr. 68 und 69, angeblich aus Surinam stammend. Sie wären für sich allein kaum verständlich, interessieren uns aber in hohem Grade, im Vergleich mit anderen Sculpturen, welche gleichfalls, aber deutlicher, den Frosch darstellen scheinen, ein Bild, das unter den Thierfiguren Amerikas mir wohl am häufigsten begegnete.

[Der glückliche Zufall spielte mir eine zwar nur kleine Anzahl derartiger Sculpturen in die Hände, jene ergänzen sich aber bis zu gewissem Grade und repräsentiren einigermaassen verschiedene Grade der Deutlichkeit des Bildes. Das verständlichste ist der Frosch, resp. das Genfer Idol, welches ich in meinem Nephritwerke S. 33, Fig. 38 a. b. c. abbildete und S. 296 und 341 näher beschrieb; ferner gehört in diese Kategorie das Frosch-Idol von Gandeloupe im Pariser Museum, welches Herr Prof. Dr. Hamy zu Paris in einem Kalkblock mit Menschenknochen entdeckte; die nähere Beschreibung ist gleichfalls in meinem Nephritwerke S. 294 gegeben, die Abbildung dagegen nach einer Imitation (vergl. S. 209) in Fig. 46 geliefert. Diese vier Darstellungen des Frosches sind jedoch ganz anderer Art, als die mexikanischen, z. B. 57, Taf. VIII, Fig. 62, S. 210 und 70, Taf. VIII, Fig. 75, S. 212; sie gehören möglicherweise alle dem Cariben-Volke der Antillen an.

Da in diesen unseren Darstellungen (wenigstens meines Wissens) erst der Grund gelegt wird zu solchen vergleichenden Untersuchungen der Sculpturen alter Culturvölker, so mögen weitergehende Erläuterungen erst von einer späteren Zeit erwartet werden].

Um nun zu unserer Fig. 73, Taf. VIII, S. 211 zurückzukehren, so ist die Ausführung in einem bräunlichen Gestein von 2,73 specif. Gew. (? Serpentin) geschehen, und es erscheint in allerhöchster Weise der Kopf mit zwei grossen Augen und das hintere Beinpaar etwa angedeutet; die Durchbohrung ist horizontal (subcutan) und hat ihre Endpunkte rechts und links, wie die Zeichnung zeigt!).

69. Taf. VIII, Fig. 74 a. b. ist in einem Gestein von schmutzig rosearother Grundfarbe mit dunkelkirschrothen Flecken und von 2,66 specif. Gew. (? Thonschiefer) ausgeführt. Hier ist nicht einmal der Kopf deutlich abgegrenzt, die Augen fehlen und es leitet nur oben noch das Totalbild, die Uebereinstimmung in der Darstellung der Hinterbeine mit Fig. 73 und dem Geufer Idol auf die Idee des Frosches. Die Rückseite b. zeigt zwei tiefe Längsrinnen in der oberen Körperhälfte und ausserdem die beiderseits vorhandene submarginale Durchbohrung, wovon die eine, durch welche kein Faden verläuft, durchgerissen ist und demnach nur noch als seichte Rinne erscheint.

Vergleichen wir damit aus Fig. VII, Fig. 46, S. 209, das Pariser Idol, und in meinem Nephritwerk S. 33, Fig. 38 a. b. c., das Genfer Idol, so steht das erstere ziemlich auf der gleich tiefen Stufe, wie Fig. 73 und 74, während das Genfer Idol die Abgrenzung der Körperabschnitte, die kurzen, vorderen und besonders die hinteren Extremitäten, wie auch die Augen viel deutlicher zeigt.

Des Zusammenhanges der Figuren halber lasse ich hier sogleich in

70. Taf. VIII, Fig. 75 a. b. eine mexikanische Darstellung des Frosches aus den Gräbern von Tlaltilolco, einer der Vorstädte Mexicos; (Schleiden'sche Sammlung, Nr. 32) folgen, obwohl nur das blaugrüne Gestein (mit 2,57 specif. Gew.) nicht Thonschiefer, sondern zufolge der Beschaffenheit eines kleinen Dünnschliffes eher eine Porphyrygrundmasse aus sein scheint; man könnte dem Aeusseren nach auf den ersten Anblick an Amazonit-Orthoklas, ja sogar auch an Kallait denken; die Eigenschaften des Gesteins passen aber, wie ich oben S. 200 nachwies, auf beide Substanzen nicht.

Das vom Stahl etwas geritzte Gestein (wahrscheinlich ein Gerölle) erscheint makroskopisch texturlos und dessen Homogenität wird nur an der linken Hälfte der oberen Fläche etwas gestört durch hellere, rehmützig gelbliche, in Striemen oder auch nur in Punkten auftretende, weichere Stellen, welche keine Politur annehmen. Dadurch ersiuert diese Substanz lebhaft auch an die oben S. 202 als Chromquarz angeführten Gesteinsstücke und ist möglicherweise davon nur eine Modification. Unter der Lupe sehen diese gelben Particlen fast rauh, aber nicht gerade löcherig aus, und darin erscheint in winzigen Pünktchen Eisenkies eingestreut.

Der horizontale, die Figur durchziehende Canal, dessen beiderseitige, ungleichweite Enden gleichsam die (sehr weiten) Naslöcher (Fig. b) das Thieres darstellen, verfolgt im Innern keine gerade Richtung. Das Maul ist durch eine querlaufende, linienförmige Vertiefung zwischen den beiden Naslöchern angedeutet, über den letzteren erkennt man ? Augeslinien, dahinter jederseits sehr unendlich ausgesprochene, im Gelenk gebogene Vorder- und Hinterbeine. — Die Unterseite des Stückes ist nicht geschnitten und zeigt verschiedene flache Vertiefungen, wie bei Gerölleo.

71. Taf. VIII, Fig. 76. Nicht durchbohrtes Beil; schwärzlichgrün; specif. Gew. 2,799; Thonschiefer (?) mit (im Dünnschliff erkennbarem) reihenförmig angeordnetem Magnetit. (Baseler aotig. Mus. F. Mexico.)

72. Taf. VIII, Fig. 77 a. b. Zusammengekauerte Figur, ringsum geschnitten aus einem Thonschiefer-ähnlichen Gestein von 2,81 specif. Gew. und grünlichgrauer Farbe (etwas dunkler, als der Melakolith von Grefess im Fichtelgebirge); mässig glänzend polirt. (Mus. Becker, Nr. 22. Huexociago, Puebla, Mexico.)

73. Taf. VIII, Fig. 78. ($\frac{1}{2}$ der natürl. Grösse.) Grosses Götzchenbild, flach, mässig glatt polirt, Länge etwa 29 cm, grösste Breite 12,5 cm, in schmutzig licht olivengrün-graulichem Gestein, wie etwa ein Thonschiefer, mit vielen schwarzen Flecken; specif. Gew., Härte, mikroskopische Textur hier nicht geprüft. — Bemerkenswerth ist die (an anderen Sculpturen aus Amerika mir nicht vorgekommene), im Bild leider nicht wiedergegebene höhere Stellung des rechten Auges der Figur gegenüber dem linken. (Schleiden's Sammlung, Nr. 1. Vom Plateau von Mexico.)

Hiermit ist die Betrachtung der mir bis jetzt angegangenen Figuren aus Quarz oder aus Silicats u abgeschlossen.

¹⁾ Zum Serpentin habe ich schliesslich zu bemerken, dass auch das dreiköpfige Idol, welches in meinem Nephritwerk Fig. 41 e bis d, S. 33 und 34 beschrieben und abgebildet ist, aus einem Serpentin-ähnlichen Material besteht, welches mit Kalk und Pyrit durchwachsen ist. Ich habe dieses Idol seitdem für unser ethnographisches Museum zu erwerben vermocht und in Folge dessen näher prüfen können. Das specif. Gew. beträgt 2,806, spricht also schon an und für sich gegen Jadeit, worauf ich früher Angesichts der grün-grünen, weissfleckigen Farbe einigermassen (aber schon mit Hinzufügung eines Fragezeichens) hingedeutet hatte.

Wo nun bei einem specif. Gew. von etwa 3,0 bis 3,2, innerhalb welcher Zahlen jenes des Apatit an schwanken pflegt, die geringe Härte = 5 an das letztgenannte Mineral denken lässt, lohnt es sich der Mühe, soweit die Ablösung kleiner Splitter ermöglicht ist, die optische und chemische Untersuchung vorzunehmen. Den Apatit kennt man als ein Mineral, das in grösseren, sich zur Verarbeitung eignenden Stücken angetroffen wird; er ist — wenn auch unvollkommen — prismatisch und basisch spaltbar, hat aber meines Wissens wenig Disposition zur Bildung durchscheinender mikro- bis kryptokristallinischer Varietäten; es ist also bei ihm die Erscheinung der sogenannten Aggregatpolarisation¹⁾ nicht leicht zu erwarten, mir auch noch an keinem Schiffe vorgekommen; vielmehr habe ich stets das Bild der einheitlichen Polarisation an ihm beobachtet.

Die chemische Probe auf Phosphorsäure nach Bunsen ist auch noch an ziemlich kleinen Splittern mit Erfolg ausführbar, indem letztere fein gepulvert und in einem dünnen angesetzten Glasröhrchen mit einem Stüchchen metallischen Natriums zusammengeschmolzen, bei Anwesenheit von Phosphorsäure den stinkenden Geruch von Phosphorwasserstoff und mitunter eine Feuererscheinung wahrnehmen lassen, wenn nach dem Schmelzen das Gläschen in einer Schale zer schlagen und mit Wasser befeuchtet wird. Vor dem Löthrohr schmilzt der Apatit nur schwer in sehr dünnen Splitteln.

Derselbe ist nun ausserdem regelmässig auch in dickeren Stücken durchscheinend bis durchsichtig oder doch kantendurchscheinend; seine kristallinische Textur zeigt faserig oder körnig, seltener körnig an sein, und dieser Bau lässt sich mitunter an einer Schiffsfläche, besonders wenn sie befeuchtet wird, noch erkennen.

Aus diesem Mineral Apatit glaube ich nun folgende mir zugekommene Figuren geschnitten annehmen zu dürfen.

74. Taf. VIII, Fig. 79. Gedrungene Menschfigur mit grossem Kopf; die Hinterseite ist gegen die Mittellinie convex (wahrscheinlich von der Geröllform herrührend), die Mitte derselben erscheint subcutan durchbohrt; specif. Gew. 3,21; Textur deutlich strahlig faserig, was sich durch den Schiffs hindurch an den unter der Lupe fast silberglänzenden Stellen verräth, welche sich innerhalb der sonst raubgrauen Farbe des Minerals wahrnehmen lassen. (Mus. Becker, Nr. 25. Misteca, Staat Oajaca. Mexico.)

75. Taf. VIII, Fig. 80. Derselbe Figuren-Typus, aber die Kopfverzierung anders; ziemlich glänzend glatt polirt²⁾; Hinterseite in der Mitte subcutan durchbohrt; specif. Gew. 3,19; Textur blättrig, durch die Polirur hindurch erkennbar; Farbe schmutzig licht grünlichgelb, ähnlich gewissen Malacolithen von Zernitz in Walka, mit intensiv grünen Flecken; vom Stahl etwas ritzbar; vor dem Löthrohr unerschmelzbar (ist allerdings für Apatit auffallend). (Mus. Becker, Nr. 24. Zapotitlan bei Thualtepec, Misteca, Staat Oajaca, Mexico.)

76. Taf. VIII, Fig. 81. Nochmals ein ähnlicher Typus; Hinterseite in der Mitte subcutan (horizontal) durchbohrt; stark glänzend glatt polirt; specif. Gew. 3,27; von Orthoklas geritzt; Textur? dicht mit splittrigem Bruch; kantendurchscheinend, granlichweiss mit verworrenen grünen Flecken von der Farbe des Zillertaler grünen Talks. — Apatit? — (Mus. Becker, Nr. 26. Thualtepec, Misteca, Staat Oajaca, Mexico.)

Ausserdem fand ich in mehreren, unserem Freiburger ethnographischen Museum zugehörigen mexikanischen Halskränzen³⁾ Gelenkstücke aus Apatit.

An den Dünnschliffen, welche, da der Apatit nur ganz unvollkommen spaltbar ist, keine deutlichen Blätterdurchgänge zeigen, konnte ich bei den mexikanischen Exemplaren nichts Besonderes wahrnehmen, als staubartig feine, nach unbestimmten Richtungen wie auf Rissen dicht eingestrente Partikeln, welche das Mineral stellenweise undurchsichtiger machen. Solche sind auch aus anderen Apatiten, z. B. von Rosenhusch (Mikroskop. Physiographie 1873, 219) beschrieben.

Den Schluss der Sculpturen mögen die aus Kalkspath (Marmor) geschnittenen Stücke bilden.

Die eins, 77. Taf. VIII, Fig. 82, schliesst sich den eben besprochenen Figuren 79 bis 81 nahe an, trägt

¹⁾ Wobei der Dünnschliff zwischen gekreuzten Nicols während einer Kreisdrehung in seiner Ebene niemals ganz dunkel wird.

²⁾ Der Grad des möglichen Glanzes auf einer polirten Fläche ist natürlich immer mit der relativen Härte der Substanz in Beziehung zu bringen.

³⁾ Da an diesen Kränzen im Ganzen zwischen 150 bis 200 Gelenkstücke sich befinden, so mögen, wenn ich einmal Zeit dazu gewinne, alle einzeln zu prüfen, noch verschiedene Mineralien dabei nachzuweisen sein. Dass darunter auch etwelche Kalkspathe seien, konnte schon durch Betupfen mit Salzsäure ermittelt werden. Vorläufig will ich von bereits erkannten Substanzen nur folgende namhaft machen: Thonartige Körper (ähnlich dem Pimelit, Dilinit), Glimmerähnliche (Fuchsit, Pregrattit), Albit (?), Prehnit (?), Helleflinta, Jadeit?, Naphrit, Kalk, Dolomit.

nur einen höheren Kopfputz und ist auf der Rückseite gleichfalls horizontal (subcutan) durchbohrt; das specif. Gew. ist 2,92, die Farbe lichtgrün (wie beim Kalk aus dem Zillerthal), weissfleckig. (Mus. Becker, Nr. 23. Misteca. Staat Oajaca. Mexico.)

Die zweite, 78. Taf. VIII, Fig. 83, in hellem, grünscheckigem Marmor angeführt, stellt in roher Weise einen Menschenkopf dar; Durchbohrung ist keine vorhanden; specif. Gew. 2,7. (Baseler antiq. Mus., Nr. 53. Mexico.)

Die dritte, 79. Taf. VIII, Fig. 84, roh in hellem, grünscheckigem Marmor geschnitten, gleicht etwa einer sitzenden Kröte; Figur nicht durchbohrt. (Baseler antiq. Mus., Nr. 41. Mexico.)

In dem Becker'schen Museum zu Darmstadt befinden sich auch noch mehrere grosse mexikanische Gesichtsmasken, wovon zwei mir zugesandt aus Kalk geschnitten sind, die eine aus einer gelblichen blättrigen, die andere aus einer schwarzgrauen, dichten Varietät, welch' letztere vermöge des schwächeren Aufbrauens mit Säuren vielleicht mehr dolomitisch oder thonhaltig ist; dieselben stammen, die eine von Misteca, Staat Oajaca, die andere (schwarze) von Huxocingo, Staat Puebla.

Als einen erfreulichen Beweis, dass man auch in auswärtigen mineralogischen Museen den darin vereinzelt vorliegenden alten Sculpturen nunmehr Aufmerksamkeit zu schenken beginnt, führe ich an, dass mir vor Kurzem Herr College Dr. V. Wartha, Professor am Polytechnicum zu Budapest die gefällige Mittheilung von der Anwesenheit einer mexikanischen sehr schönen Gesichtsmaske im dortigen Museum und gleichseitig von dem Resultat seiner mineralogischen Prüfung daran machte; dieselbe ergab, dass' der prächtvoll durchscheinende, apfelgrüne Körper aus Kalkcarbonat mit etwa 3 Proc. Eisen bestehe, während die Farbe durch Nickelcarbonat¹⁾ bedingt ist. Vermöge des für Kalkspath ungewöhnlichen Aussehens war auch dieser Gegenstand, welcher aus der fürstlich Lobkowitz'schen Mineralsammlung stammt und submarginal durchbohrt ist, wieder als „Nephrit“ bezeichnet²⁾.

¹⁾ Dürfte auf ein Vorkommen dieses Kalks im Serpentinegebiet schliessen lassen.

²⁾ Ich glaube wohl die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass die Veröffentlichung der, unserer Abhandlung beigegebenen Abbildungen noch der einen oder andern bisher in Massen unbeachtet oder verkannt gewesenen Sculptur wieder an's Tageslicht verhelfen dürfte. — Das in Fig. 86, Taf. VIII abgebildete Stück 80 fand ich erst neulich noch in Stuttgart unter ägyptischen Alterthümern liegen; es ist aber offenbar und entschieden mexikanisch, etwa vom Typus wie Fig. 87, Taf. VII, S. 207, hat das specif. Gew. 2,94 und zeigt durch den Schliff hindurch (ablösen konnte ich nichts) das Aussehen von strahlig faserigem Prehnit.

(Fortsetzung und Schluss im nächsten Hefte.)

XIII.

Beschreibung der Schädel, welche aus dem Grabhügel eines Skythischen Königs ausgegraben sind.

Von

† C. E. v. Baer.

Mit einleitenden Bemerkungen von Prof. L. Stieda in Derpat.

(Hierzu Tafl. IX.)

I. Einleitung.

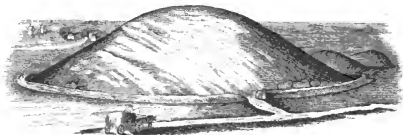
Wir erfüllen einen Wunsch des verstorbenen Akademikers Carl Ernst v. Baer, indem wir seine bereits vor einigen Jahren verfasste Beschreibung der im Alexandropolschen Kurgan gefundenen Schädel hier abdrucken. Wir hörten nicht allein wiederholt aus seinem Munde, dass er den Wunsch hegte, jene in französischer und russischer Sprache früher veröffentlichte Abhandlung deutsch mitzutheilen; wir fanden auch in seinem Nachlass einen Zettel, auf welchem Themata künftiger literarischer Arbeiten verzeichnet waren, darunter auch: die „Skythenschädel“. Der Zettel stammte, wie aus den grossen unsichern Schriftzügen erkennbar war, aus dem letzten Lebensjahr. Baer, welcher eben erst im Frühjahr 1876 eine neue Abhandlung über die Localitäten der Odysseischen Irrfahrten beendet hatte, rüstete sich bereits zu anderen Arbeiten. — In welcher Weise Baer die Veröffentlichung jener Beschreibung der Schädel beabsichtigt hat, darüber hat er sich nicht geäussert. Vielleicht darf man aus dem Umstand, dass er mit dem Abdruck des längst fertigen Manuscripts so lange zögerte, schliessen, dass er irgend welche Aenderungen vornehmen, oder irgend welche Zusätze machen wollte ¹⁾.

¹⁾ Wir haben uns für verpflichtet gehalten, das nachstehende, deutsch geschriebene, hinterlassene Manuscript des leider jüngst von uns geschiedenen Mitbegründers des Archivs zu veröffentlichen, obgleich der Inhalt desselben vor längerer Zeit schon in russischer und französischer Sprache zum Druck gelangte, nicht nur, weil wir damit einen Wunsch unseres berühmten Freundes erfüllen, sondern auch weil wir der Meinung sind, dass

Wir geben hier die Abhandlung von den Schädeln genau so unverändert wieder, wie sie Baer selbst niedergeschrieben; doch glauben wir im Interesse der Leser zu handeln, wenn wir als Einleitung eine kurze Skizze des Kurgans und der Verhältnisse, unter welchen jene Schädel gefunden wurden, vorausschicken.

In der Nähe des Dorfes Alexandropol im Gouvernement Jekatherinoslaw, 60 bis 70 Werst vom rechten Ufer des Dnjepr und 30 Werst vom Flüsschen Basarluk befindet sich einer der bedeutendsten Kurgane Neu-Russlands: der sogenannte Riesengrabhügel (Lugowaja Mogila). Der Kurgan hat wie alle andern die Gestalt eines flachen Kegels; die Basis hat einen Umfang von 150 Saschen (321 Meter), die Höhe beträgt 10 Saschen (21 Meter); auf der oberen Abflachung des Kegels, welche ungefähr 9 Saschen (18,2 Meter) im Durchmesser hat, stand früher eine sogenannte Baba, eine aus Stein gehauene weibliche Figur. Den Kurgan umgiebt ein ungefähr $\frac{1}{4}$ Arschin (ca. $\frac{1}{2}$ Meter) tiefer Graben und ein ungefähr $\frac{1}{4}$ Arschin (ca. 1 Meter) hoher Wall. Da der Kurgan, welcher schon an und für sich bedeutende Dimensionen hat, auf einer leichten Erhebung des Bodens steht, so ist er in der sonst ebenen Steppe in beträchtlicher Entfernung, 25 Werst,

Fig. 12.



Ansicht des Kurgan bei Alexandropol.

weitlin sichtbar. Die Bewohner der anliegenden Ortschaften hatten die Gewohnheit, im Sommer zur Abhaltung ländlicher Feste sich auf dem Kurgan zu versammeln, sie wussten von Schätzen im Innern des Kurgan zu erzählen und wollten verschiedene Kleinigkeiten daselbst gefunden haben. — Im Herbst 1851 sollte in Alexandropol eine Kirche gebaut werden; jeder der Ortsbewohner hatte sich verpflichtet, eine Anzahl Steine zum Ban herbeizuschaffen; einige holten sich die Steine vom Kurgan und fanden dabei verschiedene Alterthümer aus Gold. Dieser zufällige Fund gab dem Grafen Perowski, welcher damals die archäologischen Untersuchungen in Russ-

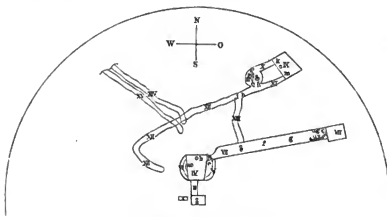
die darin besprochenen Funde gerade jetzt eine ernste Wichtigkeit beanspruchen dürfen, während die Kostbarkeit des Werkes, in welchem die Arbeit erschienen (*Recueil d'antiquités de la Scythie, avec un atlas publié par la commission impériale archéologique, 2 Hefte, Text 4^e. u. 1 Atlas gr. fol. St. Petersburg 1866.* — Besprochen in diesem Archiv, Vol. II, S. 368) jedenfalls Veranlassung war, dass dieselbe nur wenig bekannt geworden ist. Die genannte Wichtigkeit scheint uns aber namentlich darin zu bestehen, dass das Vorkommen dolichocephaler, denen der Reihengräber ähnlicher Schädel in einem sibirischen Grabhügel, zusammengehalten mit ähnlichen Funden in Südostgalizien und Ungarn (s. dieses Archiv, Bd. IX, S. 119 und Correspondenzblatt 1877, Nr. 3, 4, S. 23 u. 24) für die Frage der Herkunft unserer europäischen und speciell germanischen Bevölkerung offenbar von allergrösster Wichtigkeit ist.

Redaction.

land leitete, Veranlassung, dem Herrn Tereschtschenko eine umfassende Erforschung des Alexandropolschen Kurgan aufzutragen.

Drei Jahre nacheinander wurde nun der Kurgan durchgraben — an verschiedenen Stellen, aber, wie sich später herausstellte, zu oberflächlich; man drang nicht durch den Kurgan in den Erdboden selbst hinein. Eine grosse Menge sehr interessanter, zum Theil sehr werthvoller Gegenstände, Schmucksachen aus Gold, ferner Knochen verschiedener Thiere, Scherben von Gefässen und dergleichen wurden gefunden. Aus den reichlichen Gegenständen griechischer Kunst in einem Grabhügel im Gerrhos-Lande der Alten glaubte man sich zum Schluss berechtigt, dass man hier vielleicht eines jener königlichen Skythengräber vor sich hatte, von denen Herodot berichtet. — Räthselhaft erschien dabei nur der Umstand, dass man keine eigentliche Grabkammer entdeckt hatte, doch blieb immer die Möglichkeit offen, anzunehmen, dass die Nachgrabungen nicht völlig ausreichend gewesen seien. Graf Perowski ordnete deshalb im Jahre 1855 eine abermalige Untersuchung des Kurgans an unter Leitung des Herrn Ljuzenko, Director des Museums der Alterthümer in Kertsch; er machte zugleich darauf aufmerksam, dass man bisher wohl nicht tief genug in das Innere des Kurgans eingedrungen sei, dass die eigentliche Grabkammer wohl unter dem Kurgan im Erdboden zu finden sein werde. — Diese Voraussetzung bewährte sich als richtig und die Nachgrabungen des Herrn Ljuzenko führten bald zu bemerkenswerthen Resultaten.

Fig. 13.



Grundriss des Kurgan bei Alexandropol.

Man grub an einer Stelle durch den Kurgan durch und stiess bald auf eine unter dem Niveau des Kurgans im Erdboden befindliche Grabkammer oder Grabhöhle (Nr. I des vorstehenden Planes Fig. 13). Die Höhle hatte eine Länge von ca. $3\frac{1}{4}$ Arschin (ca. 2,3 Meter), am westlichen Ende eine Breite von 1 Arschin (0,711 Meter), am östlichen Ende $\frac{1}{2}$ Arschin (0,35 Meter), und eine Höhe von $\frac{3}{4}$ Arschin (ca. 0,5 Meter); ursprünglich war wie es schien eine Decke aus Holz vorhanden gewesen, welche, längst vermodert, in das Innere der Höhle herabgestürzt war. Im Schnitt fand man das wohlerhaltene Skelet eines prächtig aufgesäumten Reitpferdes mit Sattel und ver-

schiedenem Zierrath; das Pferd lag auf den Knien, der Kopf unterstützt; der Metallschmuck hatte sich erhalten; das eiserne Gebiss, seitlich mit goldenen Rosetten geschmückt; das Riemenzeug mit einer Menge bildnerisch verzierter Platten, silbernen und goldenen Schellen geziert; auf dem Rücken des Pferdes lag der breite Sattel.

Seitlich von der beschriebenen Grabkammer nach Westen zeigte sich im Erdboden eine zweite künstliche Oeffnung, welche zu einer mit Erdschutt gefüllten Grube (Nr. II) von grösseren Dimensionen führte; im Schutt fand man Topfscherben, Thierknochen, später mehr in der Tiefe goldene und silberne Schmucksachen. Die Grube hatte eine Länge von 5 Arschin (3,5 Meter), eine Breite von $3\frac{1}{2}$ Arschin (2,5 Meter), eine Tiefe von $8\frac{1}{2}$ Arschin (ca. 6 Meter); der Boden und die Wände zeigten noch deutlich einen weissen Bewurf. Im westlichen Winkel der nördlichen Wand fand sich eine gewölbte Oeffnung, 2 Arschin (1,4 Meter) hoch und $2\frac{1}{2}$ Arschin (1,7 Meter) an der Basis breit; ein Stück vermodertes Holz deutete auf eine einstige Schwelle; es war der Eingang in einen unterirdischen Gang (Nr. III). Der Gang lief genau in der Richtung von Süd nach Nord und schien mit wenig Sorgfalt hergestellt, er war 6 Arschin (4,2 Meter) lang, $2\frac{1}{2}$ Arschin (1,7 Meter) breit, 2 Arschin (1,4 Meter) hoch; die Decke des mit Schutt angefüllten Ganges war eingestürzt, man fand auch hier wie früher Thierknochen (Pferd, Schaf), Topfscherben u. s. w.

Am Ende des Ganges befand sich eine grosse Grabkammer (Nr. IV). Auch hier war die hölzerne Decke eingestürzt und Schutt erfüllte den Raum. Nach Entfernung des Schuttes sah man, dass der Grund der Kammer ebenso wie der des Ganges ca. $8\frac{1}{2}$ Arschin (6 Meter) unter dem Niveau des Erdbodens lag und sich nur nach Norden etwa bis auf 7 Arschin (4,9 Meter) hob; der Boden der Kammer hatte etwa die Gestalt eines Trapez, nach Norden zu leicht abgerundet; die Länge der Kammer von Norden nach Süden betrug 3 Saschen (6,3 Meter), die Breite der nördlichen Wand $2\frac{1}{2}$ Saschen (5,2 Meter), der südlichen Wand 2 Saschen (4,2 Meter); die nicht ganz sicher zu bestimmende Höhe konnte vielleicht auf $2\frac{1}{2}$ Arschin (1,7 Meter) geschätzt werden. Im Schutt fand man zwei menschliche Schädel — beide ohne Unterkiefer — (Taf. IX, Fig. 10, 11 und 9, 12) und ungefähr 700 verschiedene goldene und zahlreiche andere Gegenstände. Die Schädel lagen ungefähr $6\frac{1}{2}$ Arschin (4,5 Meter) unter dem Erdboden, der eine nahe der nördlichen, der andere nahe der westlichen Wand, in der Nähe einige menschliche Knochen.

Es war dies ganz unzweifelhaft die Hauptgrabkammer des Kurgans, aber leider nicht mehr unversehrt; schon früher waren Personen durch unterirdische Gänge eingedrungen und hatten den grössten Theil der Kostbarkeiten fortgeschleppt; alles zu entfernen war ihnen nicht gelungen. Es fanden sich auch wirklich zwei unterirdische Gänge (Minen), welche, der eine im Westen, der andere im Osten (Nr. V und Nr. VI) die grosse Grabkammer umkreisten und in dieselbe einmündeten. In den mit Schutt zum Theil angefüllten Gängen kamen keine Funde zu Tage, bis auf eine thönerne Lampe im östlichen Gange; dieselbe hatte wohl einem der früheren Eindringlinge gelehnet; darauf schien der Russ an der Decke des Ganges hinzuweisen.

Im nordöstlichen Winkel der Grabkammer lag mit dem Kopfe nach Osten ein menschliches Skelet, dessen Knochen beim Aufdecken zerfielen; hinter dem Skelet war eine Oeffnung sichtbar, welche in einen anderen unterirdischen Gang führte (Nr. VII). Das Skelet schien gleichsam den Eingang in die Grabkammer zu vertheidigen. Der mit Erde angefüllte Gang war etwa 2 Arschin (1,4 Meter) hoch und breit und erweiterte sich allmähig bis auf 4 Arschin (2,8 Meter). Als man in

einer Ausdehnung von 4 Saschen (8,5 Meter) den Gang gereinigt hatte, bemerkte man an der nördlichen Wand desselben eine Oeffnung, welche in eine Abzweigung des Ganges von geringeren Dimensionen führte (Nr. XIII). Im Schutt des grössten Ganges (Nr. VII) fanden sich allerlei Gegenstände; gegenüber der Mündung jenes Seitenganges lag ein menschlicher Schädel, jedoch auch ohne Unterkiefer, welcher später in einem anderen Gange entdeckt wurde (Taf. IX, Fig. 1, 2, 3, 4; in der Nähe lagen ein Sehnenbein, zwei Oberschenkelbeine und einige Fingerknochen. Beim weiteren Aufräumen des Ganges Nr. VII in einer Ausdehnung von etwa 3 Saschen (6,3 Meter) fand sich nichts besonderes, Pferdeknöchel und allerlei zum Schmuck der Zännung dienende Zierrathen, alle in Unordnung.

Man begann nun an einer neuen Stelle zu graben im nordöstlichen Theil des Kurgans und kam in einen schachtähnlichen Raum, gefüllt und bedeckt mit Steinen, Erde und Lehm [Länge 6 Arschin (4,2 Meter), Breite $5\frac{1}{2}$ Arschin (3,9 Meter), Tiefe 8 Arschin (5,6 Meter)]. In der westlichen Wand des Schachtes bemerkte man eine mit harter Erde verstopfte Oeffnung — die Mündung eines kleinen Ganges, welcher, wie sich später auswies, mit dem grossen Gange (VII) communicirte. Am Boden des Schachtes fanden sich Nägel und anderes Eisenwerk, auch Holzreste; sonst nichts Erwähnenswerthes.

Der sich vom Hauptgang Nr. VII abzweigende Nebengang Nr. XIII wurde gereinigt und bis auf 6 Saschen (12,6 Meter) verfolgt; er theilte sich in zwei nach Westen und zwei nach Osten auseinanderlaufende Arme; der Gang war breit aber niedrig [Breite 2 Arschin (1,4 Meter), Höhe $\frac{3}{4}$ Arschin (0,5 Meter)]. Die hier in Lehm und Erde steckenden Gegenstände gleichen denen der Grabkammer Nr. IV und des Ganges Nr. VII.

Die eintretenden Herbstfröste nöthigten die Arbeit aufzugeben. Im Frühjahr 1856 wurden die Nachforschungen fortgesetzt; man nahm vor Allem den östlichen Theil des grossen Ganges Nr. VII in Angriff. Man fand hier die Knochen von drei Pferden, jedoch durcheinander geworfen und auf eine Strecke von 2 Saschen (4,2 Meter) zerstreut; dann weiter ein ganzes unberührtes, vollständig aufgezäumtes Pferdeskelet mit Zierrathen beladen, und noch weiter abermals drei ganze Pferdeskelete und allerlei Schmuckgegenstände. Hinter dem letzten Pferde war der Gang bis zur Kammer Nr. VIII ganz leer.

Man untersuchte nun den südlichen Theil des Kurgans, weil man hier jedoch keinerlei Vertiefungen bemerkte, stand man hier von weiterem Graben ab und schritt zur Erweiterung der Vertiefung Nr. IX, welche ebenfalls wie der Schacht Nr. VIII, am Rande des Kurgans, nur etwas mehr nach Norden zu lag. — Die Grube Nr. IX war gefüllt mit grossen Steinen, Lehm und Erde, welche allmählig entfernt wurden: nun erschien der Boden der Grube trapezförmig, von Norden nach Süden 3 Saschen (6,3 Meter) lang; gegen Norden 5 Arschin (3,5 Meter), gegen Süden 7 Arschin (4,9 Meter) breit. An der westlichen Wand wurden zwei halbrunde Oeffnungen durch Stein und Lehm verschlossen, entdeckt; eine nördliche grössere und eine südliche kleinere. In der Mitte der Grube am Boden lagen die hölzernen Trümmer eines Wagens — $6\frac{1}{2}$ Arschin (4,6 Meter) unter dem Niveau der Erdoberfläche — halb vermodertes Holz und allerlei Eisenwerk; gut erkennbar waren sechs Räder, von denen vier einen Durchmesser von $1\frac{1}{4}$ Arschin (1,23 Meter), zwei einen Durchmesser von $1\frac{1}{3}$ Arschin (0,92 Meter) hatten.

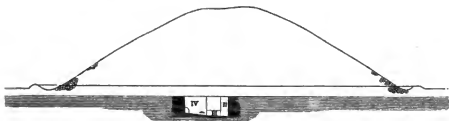
Nachdem die grosse Oeffnung in der westlichen Wand freigemacht worden war, gelangte man in einen neuen nach Westen gerichteten Gang Nr. X; die Länge desselben wurde auf

7 Arschin (4,9 Meter), die Breite und Höhe auf 3 Arschin (2,1 Meter) bestimmt; unter allerlei Zierrathen wurden Thierknochen gefunden. Am Ende des Ganges X stiess man auf eine fast cylindrische Grabkammer XI, deren Durchmesser 5 Arschin (3,5 Meter) betrug; die Decke war eingestürzt, die Höhe war nicht zu bestimmen. Hier befand sich ungefähr $7\frac{1}{2}$ Arschin (5,3 Meter) unter der Oberfläche des Erdbodens ein menschliches Skelet; die noch geordneten Knochen liessen auf einen Mann von bedeutender Grösse und kräftigem Körperbau schliessen; der Schädel vortrefflich erhalten (Taf. IX, Fig. 5, 6, 7, 8); links vom Skelet standen zwei thönerne Krüge; in der Nähe des Skelets allerlei Schmuckgegenstände aus Gold.

Als man die südliche Wand der Grabkammer durchbrochen hatte, gelangte man in einen Gang XII, welcher sich 11 Arschin (7,8 Meter) nach Osten erstreckte und schliesslich die Kammer Nr. IX erreichte. Nach Westen zu vereinigte er sich nach einem Verlaufe von 8 Arschin (5,6 Meter) mit dem kleinen Gang Nr. XIII und ging dann weit über diesen hinaus in das Innere des Kurgans hinein, um einen grossen Bogen zu bilden, welcher fast an das Hauptgrab Nr. IV heranreichte. In diesem engen Gange konnten kaum zwei Menschen nebeneinander sitzen.

Zur Vervollständigung der Beschreibung seien noch zwei andere (XIV und XV) Gänge erwähnt, welche im nordwestlichen Theil des Kurgans entdeckt wurden; sie verliefen parallel nebeneinander in einem Abstände von $1\frac{1}{2}$ Arschin (1 Meter) horizontal, 4 Saaschen (8,4 Meter) unter der Erdoberfläche und endigten blind. Sowohl der Gang XII, als beide genannten Gänge XIV und XV waren offenbar angelegt, um die im Innern des Kurgans befindliche Grabkammer zu er-

Fig. 14.



Senkrechter Durchschnitt des Kurgan. *

reichen; die Richtung der beiden letzteren war glücklich gewählt, allein sie waren zu tief gegraben und erfüllten deshalb nicht ihren Zweck.

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass der sogenannte Alexandropolsche Kurgan ein solches skythisches Königsgrab ist, wie der Vater der Geschichte, Herodot es beschreibt. Freilich war im Alexandropolschen Kurgan das Hauptgrab schon früher von Räubern geleert; darauf deuten jene langen gewundenen Gänge, die thönerne Lampe, der Russ an der Decke. — Mehr

Erfolg boten die Nachgrabungen in einem andern, noch grössern Kurgan (Tschertomlytskaja Mogila), 50 Werst südlich von Alexandropol und 20 Werst nordwestlich vom Nikopol. Auch hier waren Räuber in die Hauptgrabkammer eingedrungen und hatten geraubt, aber der gegrabene Gang war eingestürzt, die Schätze blieben zurück, ein Grabräuber wurde erschütet und fand seinen Tod; neben seinem Gerippe lag eine bronzene Lampe.

L. Stieda.

www.libtool.com.cn

In der Voraussetzung, dass es manchem unserer Leser angenehm sein dürfte, die vorstehende Beschreibung mit der, von Herodot gegebenen Schilderung der Bildung eines solchen Kurgan zu vergleichen, lasse ich die betreffende Stelle (in Bnch IV, Melpomene) in der Baehr'schen Uebersetzung folgen. (Die Mnem des Herodotus von Haliarnassus, übersetzt von J. Chr. F. Baehr. Stuttgart 1868, 12^e. 8 Bände.)

„Die Begräbnisse der Könige sind im Lande der Gerrhen¹⁾, so weit als der Borysthenes (Dnjepr) schiffbar ist. Dort graben sie, wenn ihr König gestorben ist, eine grosse viereckige Grube in die Erde. Haben sie diese fertig gemacht, so nehmen sie den Leichnam, dessen Leib mit Wachs überkleidet, der Banch aber aufgeschnitten und gereinigt, dann mit gestossenen Cypern, Räncherwerk, Samen von Eppich und Dill angefüllt und wieder zugenäht ist, und bringen dann den Leichnam in einem Wagen zu einem andern Volk. Diejenigen nun, welche den zu ihnen gebrachten Leichnam empfangen, thun dasselbe, was die königlichen Skythen; sie schneiden sich Etwas vom Ohre ab, nehmen ringsherum die Haare ab, machen in die Arme Einschnitte, zerkratzen sich Stirn und Nase und treiben sich durch die linke Hand hindurch Pfeile. Von da bringen sie zu Wagen den Leichnam des Königs zu einem andern Volke, über das sie gebieten; es folgen ihnen dabei die, zu welchen sie vorher kamen. Wenn sie nun so mit der Leiche durch alle hindurchgezogen sind, so befinden sie sich bei den Gerrhen, welche unter allen Völkern, über welche sie gebieten, am äussersten wohnen und bei den Begräbnissen. Hernach legen sie den Leichnam in dem Grabe auf eine Streu und stecken zu beiden Seiten desselben Lanzen auf, spannen Bretter darüber und machen dann mit Flechtwerk eine Decke darüber. In dem übrigen weiteren Raume des Grabes begraben sie eine von den Knechtweibern (des Königs), welche sie vorher erwürgt haben, ebenso den Mundschenk, den Koch, den Stallmeister, Kammerdiener, Botschaften-

¹⁾ Das Volk der Skythen zerfiel (s. Max Duncker, Geschichte des Alterthums. 4. Aufl., I. Bd., S. 823) in eine Anzahl von Stämmen. Nach Herodot's Angabe war das Land in Bezirke eingetheilt, deren jeder seinen Vorsteher hatte und einen Platz, wo dieser Recht sprach. Jeder Stamm war bereits auf einen bestimmten Jagd- und Weidedistrikt angewiesen, und das Umherziehen des Stamms nach dem Wechsel der Weide und der Jahreszeiten war auf diesen Distrikt beschränkt. Ein Stamm hatte den Vorrang vor den übrigen; dieser Stamm „die königlichen Skythen“, wie Herodot sie nennt, wohnte am Borysthenes (Dnjepr) in der Landschaft Gerrhen, vierzehn Tagesfahrten über der Mündung dieses Flusses. Hiernach wird der Weidedistrikt der königlichen Skythen an den Stromschnellen des Dnjepr zu suchen sein.

bringer und Pferde, sowie Erstlinge von allem anderen, auch goldene Schalen; nur kein Silber oder Erz wenden sie dabei an. Wenn sie das gethan haben, so schütten alle einen grossen Erzhäufen auf, wetteifernd mit einander, und gehen sich Mühe, denselben recht gross zu machen.“

Ecker.

II. Beschreibung der Schädel.

Im Namen Sr. Excellenz des Grafen Sergei Grigoriewitsch Stroganow überbrachte mir Herr Alex. St. Linejew fünf Schädel, welche angeblich aus einem Grabe Skythischer Könige, nämlich aus einem sehr hohen Grabhügel (Kurgan) des Alexandrowschen Kreises, Jekatherinoslawischen Gouvernements ausgegraben waren. Nähere Nachrichten über die Beschaffenheit des Grabhügels und über die Ergebnisse der Ausgrabung sind mir nicht angekommen, wohl aber die Aufforderung, die Schädel zu beschreiben und unter meiner Aufsicht zeichnen zu lassen. Dieser Aufforderung versuche ich hiermit Genüge zu leisten.

Die Schädel waren theils mit aufgeklebten, theils mit angehängten Nummern versehen. Ich behalte sie bei, damit die Beschreibungen und Zeichnungen mit dem geführten Tagebuche verglichen werden können. Die Bezeichnungen waren folgende:

Nr. 1. Ein vollständiger Schädel ohne Unterkiefer (Taf. IX, Figg. 9, 10, 11, 12^a).

Nr. 2. Ein unvollständiger Schädel, an welchem fast das ganze Gesicht abgebrochen ist, so dass nur noch ein Theil der Nasenbeine am Schädel haftet, dessen Basis aber vollständig ist. Von dem Gesichte ist der Oberkiefer mit einem anhaftenden Jochbein vollständig erhalten mit einigen Zähnen. Das erhaltene Stück schliesst sich aber nicht vollständig an den Schädel an, indem viele kleine Bruchstücke fehlen (Taf. IX, Figg. 12^b).

Nr. 3. Ein unvollständiger weiblicher Schädel, dem ein grosser Theil des Hinterhauptes und die ganze Basis fehlt. Der Oberkiefer mit seinen Zähnen ist fast vollständig erhalten und in Verbindung mit der Schädeldecke. Die rechte Schläfe ist abgebrochen, kann aber vollständig an ihre Stelle gebracht werden, so dass man die Breite genau messen kann. Die Länge lässt sich nach der Bildung des Hinterhauptes annähernd bestimmen, die Höhe aber gar nicht.

Nr. 4. (Zugleich mit der angehängten Nummer 69 versehen). Dieser Schädel ist ganz vollständig mit seinem Unterkiefer und den meisten Zähnen (Taf. IX, Figg. 1, 2, 3, 4).

Nr. 5. (welche Bezeichnung jedoch fehlte; es war dagegen die Nummer 68 angehängt. Ich werde ihn aber Nr. 5 nennen, um gleichmässige Bezeichnung zu haben). Er ist vollständig mit seinem Unterkiefer und den meisten Zähnen erhalten. (Taf. IX, Figg. 5, 6, 7, 8.)

Diese Schädel sind unter sich sehr ungleich, zerfallen aber in zwei ganz getrennte Gruppen, indem drei von ihnen (die Nummern 1, 2 und 5) kurz und breit, zwei aber (die Nummern 3 und 4) lang und schmal zu nennen sind, wie die weiter unten anzugebenden Maasse nachweisen. Wenn man eine Menge Schädel der verschiedensten Völker unter einander vergleicht, so findet man — nach meinen Untersuchungen — dass man als Mittelform eine solche ansehen kann, bei der die grösste Länge (von dem untersten Theile der Stirn [der Glabella] nach dem vorragendsten Theile des Hinterhauptes gemessen), die grösste Breite, und die Höhe (von der Ebene des Hinterhauptloches [Foramen magnum] zu dem vorragendsten Punkte des Scheitels gemessen), unter einander sich verhalten wie die Zahlen 100, 80 und 75. Ist das Verhältniss der Breite grösser als $\frac{80}{100}$ der Länge, so muss man einen solchen Schädel einen breiten, und ist er kleiner, ihn einen schmalen nennen. — Dasselbe gilt auch für die anderen Dimensionen.

Den Unterschied der zu beschreibenden beiden Schädelgruppen machen die Figg. 1 u. 5 der Tafel IX in der Ansicht von oben sehr augenscheinlich.

a. Die langgezogenen Schädel (Nr. 3 und 4).

(Taf. IX, Fig. 1 bis 4).

Die langgezogenen Schädel sind in allen wesentlichen Dingen, besonders aber in dem gegenseitigen Verhältnisse der Dimensionen einander so ähnlich, dass man nicht zweifelhaft sein kann, sie als Einer und derselben Nationalität angehörig zu betrachten. Es lassen sich allerdings kleine Unterschiede leicht auffinden, aber diese beruhen grösstentheils auf der Verschiedenheit des Geschlechtes. Es kommt nämlich der vollständige Schädel (Nr. 4) von einem Manne, der unvollständige, ohne Basis und mit unvollständigem Hinterhaupte (Nr. 3) von einem Weibe. Wir wollen deswegen hier den erstern ausführlich beschreiben, den andern aber nur vergleichungsweise.

Dem Manne (Nr. 4) (Taf. IX, Figg. 1 bis 4) fehlt auf beiden Seiten sowohl oben als unten der achte Zahn, der am spätesten hervortritt und gewöhnlich auch am frühesten ausfällt. Nur auf der linken Seite des Unterkiefers ist die Zahnhöhle für ihn noch sehr kenntlich, an den drei anderen Stellen gar nicht mehr. Es ist daher zweifelhaft, ob er an diesen überhaupt hervorgebrochen war. Die noch erhaltenen Backenzähne sind stark abgerieben, so dass nirgends mehr eine vorragende Spitze kenntlich ist, indessen ist die Abschleifung noch nicht so weit gediehen, dass nicht noch sehr deutliche Figuren von Zahnschmelz auf der Knaufäche sichtbar sein sollten. Der Mann stand also schon im vorgerückten Alter, doch zweifle ich, dass er das 60. Jahr schon erreicht hatte. — Das Weib dagegen kann nur wenig über 20 Jahre alt gewesen sein, denn der letzte Backenzahn ist nur eben erst hervorgetreten, ohne irgend eine Spur von Abschleifung durch den Gebrauch, ja ohne auch nur die volle Höhe erreicht zu haben. Auch die übrigen Zähne dieses Kopfes, die fast alle erhalten sind, zeigen nur wenig Abschleifung durch den Gebrauch an.

Die Maasse des männlichen Schädels, und auch des weiblichen, so viel sich noch bestimmen liess, sind in der angehängten Tabelle vollständig angegeben in englischen oder russischen Zollen und Linien. Es geht aus diesen Maassen hervor, dass diese Schädel lang und sehr schmal zu

nennen sind, denn die Breite beträgt an der breitesten Stelle des vollständigen Schädels nur $\frac{71}{100}$ seiner Länge, bei einem Kopfe mittlerer Bildung aber $\frac{80}{100}$. Im Verhältniss zu seiner Länge ist dieser Kopf nicht hoch zu nennen, im Verhältniss zu seiner Breite könnte man ihn aber hoch nennen, richtiger aber wird man ihn sehr schmal nennen müssen, da die Breite ($\frac{71}{100}$ der Länge) sogar geringer ist als die Höhe ($\frac{71}{100}$ der Länge), wogegen bei einem Schädle mittlerer Bildung die Breite zu der Höhe sich verhält wie 80 : 75. Daher kommt es, dass die Ansicht von hinten (vergl. Taf. IX, Fig. 4) für den Schädle 4 eine so ungewöhnliche Figur zeigt, die viel mehr Höhe als Breite hat, besonders wenn man, wie in unserer Abbildung die ganze Höhe von der untersten Wölbung der Decke des kleinen Hirnes bis zur höchsten Wölbung des Scheitels vor Augen hat, nicht bloss wie in jenen Zahlen von der Fläche des Hinterhauptloches zum Scheitel. Die volle Höhe, wie unsere Abbildung sie zeigt, verhält sich zur Breite wie 82 : 71, statt 75 : 80.

Der Scheitel ist beim Manne scharf dachförmig, das heisst er ist in der Mittellinie stark erhöht und nach den Seiten auffallend abwärts, beim Weibe ist er gleichmässiger gewölbt. Ungeachtet dieser dachförmigen Erhöhung der Mittellinie, die sowohl vorn auf der Stirn, als hinten auf dem Hinterhaupte sich bemerklich macht, ist in der Mitte der Wölbung eine sehr auffallende Vertiefung; sie beginnt gleich hinter der Kranznaht (Sutura coronalis), hat ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und noch mehr Breite. Dem weiblichen Schädle fehlt diese Vertiefung; sie ist in dem andern aber durchaus nicht gewaltsam hervorgebracht, sondern hat offenbar das ganze Leben hindurch bestanden. Ich halte sie für eine individuelle Eigenthümlichkeit dieses Mannes, muss aber bemerken, dass die akademische Sammlung aus den mittleren Gouvernements Russland ausgegrabene langgezogene Schädle besitzt, in welchen dieselbe Vertiefung bemerklich ist, aber freilich viel schwächer ausgebildet.

Die Stirn, ohne hoch aufsteigend zu sein, ist doch nach allen Seiten gut gewölbt. Die Augenbrauenbogen (Arcus superciliaries) sind beim Manne stark entwickelt und bilden also einen fortlaufenden Wulst unter der Stirn. Wenn man nach diesem Augenbrauenwulste den Gesichtswinkel bestimmt, so ist er ziemlich gross, 83 bis 84°; nimmt man aber auf diesen Wulst nicht Rücksicht, sondern nur auf die Wölbung der Stirn, so ist er weniger als 80°.

Die Schläfen sind in beiden Köpfen sehr flach, wodurch eben die auffallende Schmalheit veranlasst wird. Beim Weibe vereint sich sogar der ganze Schädle nach unten immer mehr, so dass er oben in der Gegend der Scheitelhöcker (Tubera parietalia) am breitesten ist; beim Manne jedoch nimmt die Breite des Schädels nach unten ein Weniges zu und ist am breitesten über dem Warzenfortsatz, auf $\frac{1}{3}$ der Höhe, die hier der Schädle hat. Von da an nimmt die Breite ziemlich rasch ab, so dass die Spitzen der schwachen Warzenfortsätze (Processus mastoidei) sich gegen einander neigen und nur 43" von einander abstehen. Wegen dieser Bildung treten die Scheitelhöcker (Tubera parietalia) beim Manne weniger deutlich hervor als beim Weibe. In beiden Geschlechtern zieht sich von der Gegend der Scheitelhöcker die Schädeldcke in einer stumpfen Pyramide zu einem mässig zugespitzten Hinterhauptböcker zusammen. Im weiblichen Schädle ist zwar nur wenig vom Hinterhauptein erhalten, allein das noch erhaltene Stück lässt in Verbindung mit der Wölbung des Scheitelbeins erkennen, dass auch hier ein vorragender Hinterhauptböcker gewesen sein müsse. Dieser Hinterhauptböcker überragt im Manne sehr merklich die Querleiste des Hinterhauptes (Linea circularis anterior oder besser Linea occipitalis transversa) wo gewöhnlich im Innern das Zelt (tentorium) ansitzt. Es überragten also auch im Leben die hintern Lappen des

grossen Hirnes das durch das Zelt davon getrennte kleine Gehirn, weniger stark zwar als in Germanischen Völkern, aber ungefähr so wie in den Celtischen. Die Querleiste des Hinterhauptes (die *Linea occipitalis transversa*) ist nur mittelmässig ausgebildet und ist daher sehr verschieden von der wulstförmigen Bildung, die wir in zweien der kurzen Schädel finden werden.

Das Hinterhauptloch (*Foramen magnum*) ist auffallend breit, indem die Breite ($13\frac{1}{4}''$) der Länge ($14''$) fast ganz gleichkommt. Leider fehlt am weiblichen Schädel die untere Fläche gänzlich, man kann also nicht sehen, ob die ausserordentliche Breite des Hinterhauptloches allgemein bei diesem Volke war.

Die äussere Ohröffnung (*Meatus auditorius externus*) befindet sich sehr bemerklich vor der Mitte der Schädelänge, man mag nun, wie Prof. Carus in Dresden von der Ohröffnung nach der Wurzel der Nase und von derselben Oeffnung nach dem vorragendsten Theile des Hinterhauptes messen, oder man mag mit Prof. Retzius in Stockholm durch die Oeffnung eine Senkrechte legen und abmessen, wo sie die Längelinie des Schädels trifft.

Dass das Gesicht ziemlich gerade hinabsteigt ist schon oben bemerkt, es bleibt nur noch hinzuzufügen, dass der Oberkiefer ein klein wenig mehr vorspringt als bei Europäischen Völkern gewöhnlich ist.

Die Augenhöhlen sind gross und ihr Rand ist fast viereckig mit abgerundeten Winkeln, die beiden äusseren Ecken sind nach unten geneigt, besonders stark die untere Ecke.

Bei der Schmalheit des Schädels ist die Breite des mittlern und untern Theils des Gesichtes sehr auffallend. So ist der Zahnhöhlenbogen beider Kiefer (*Arcus alveolaris*) beim Mann breit (beim Weibe jedoch viel enger), die Nasenöffnung ist ebenfalls etwas breit und steht dadurch gegen die lange und schmale Nasenöffnung des Schädels Nr. 5 ab, wie die Figg. 3 u. 7 der Taf. IX sehr anschaulich machen. Am auffallendsten ist aber die Breite der Backen, denn die Jochbeinhöcker (*Tubera jugalia s. zygomatica*) stehen weit von einander und die Jochbeinfortsätze (*Processus zygomatici*) gehen in rechten Winkeln vom Körper des Oberkieferbeines ab. Von diesen Höckern an zieht sich aber der Jochbogen fast gerade nach hinten, ohne sich merklich noch weiter nach aussen zu krümmen. Beim Weibe stehen auch die Jochbeinhöcker viel näher zusammen. Ihr grosser Abstand im Manne hat aber die Folge, dass man bei der Ansicht von oben, wie sie Fig. 1 giebt, die Jochbogen vollständig übersehen kann, was bei langgezogenen Köpfen nicht gewöhnlich ist. Der Unterkiefer ist stark, hoch und bildet einen breiten Bogen.

Dass der unvollständige Schädel einem Weibe angehört hat, geht aus der Dünne der Knochen, aus den geringeren Maassen aller Durchmesser, die aber dasselbe Verhältnis behalten, aus der schmalen, stark gerundeten Stirn, den Schwächen aller Leisten, die zu Muskelaufsätzen dienen, aus dem engern Bogen der Zahnhöhlenfortsätze, dessen Aeste aber mehr auseinanderlaufen, unzweifelhaft hervor¹⁾.

¹⁾ Dass der dolichocephale Schädel Nr. 4 vielfach an die Reihengrabschädel erinnert, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden. E.

b. Die kurzen Schädel (Nr. 1, 2 und 5).

(Taf. IX, Figg. 5 bis 12.)

Die drei kurzen Schädel sind unter sich weniger ähnlich als die beiden langen unter sich, doch ist die Verschiedenheit nicht so gross, dass sie nicht alle drei Einem Volke angehören könnten.

Der vollständigste unter diesen Schädeln, derjenige der allein mit einem Unterkiefer versehen ist (Nr. 5 und zugleich Nr. 68) ist ganz besonders breit, aber vorzüglich in seinem hintern Theile, denn die Stirn hat nur eine mässige Breite. In der hintern Hälfte des Schädels beträgt aber die grösste Breite $\frac{1}{100}$ der Länge. Sie fällt gerade über die Ohröffnung und nicht weit von ihr auf $\frac{1}{4}$ der Höhe. Obgleich die grösste Breite so tief fällt, so ziehen sich doch die starken und besonders breiten Zitzenfortsätze (Processus mastoidei) ganz merklich nach innen. Dieser Schädel ist im Verhältniss zu seiner Breite sehr niedrig zu nennen, denn seine Höhe beträgt, von der Ebene des Hinterhauptloches gerechnet $\frac{1}{100}$ der Länge, die Breite dagegen $\frac{1}{100}$. Statt dass im Schädel von mittlerer Bildung die Höhe zur Breite sich verhält wie 75 : 80, verhalten sich hier also diese beiden Dimensionen wie 72 : 84. Der grösste Unterschied aber zwischen diesem Schädel und dem vorher beschriebenen liegt im Bau des Hinterhauptes. Statt eine mit stumpfer Spitze vorragende Pyramide zu bilden, steigt hier die Fläche des Hinterhauptes hinter den Scheitelhöckern zuerst in einem starken Bogen, dann aber fast senkrecht herab gegen die Querleiste des Hinterhauptes (Linea transversa occipitis), wie die Vergleichung der Fig. 2 mit der Fig. 6 deutlich zeigt. Diese Querleiste ist ausserordentlich stark entwickelt und bildet einen förmlichen Wulst mit vorspringender Kante. Die Decke für das kleine Hirn liegt ganz nach unten und ist zu beiden Seiten in einen stark vortretenden Hügel (das Organ der Kindesliebe nach Gall) entwickelt. Da das Hinterhaupt fast senkrecht gegen die Querleiste hinahsteigt, so haben im Leben die hinteren Lappen des grossen Hirnes nicht über das kleine Hirn hervorgeragt.

Der Scheitel ist gar nicht dachförmig, sondern nach allen Seiten gleichförmig gewölbt wie ein Dom, ja die Mittellinie ist sogar etwas vertieft, wo sie am Hinterhaupte hinahsteigt. Die kreisförmigen Linien, welche die Schläfenmuskeln hegränzen, die Lineae semicirculares temporales stehen von der Mittellinie des Scheitels bedeutend ab, nähern sich einander aber mehr auf dem Hinterhaupte, wie man bei Fig. 8 deutlich sehen kann. Die Schläfen selbst sind stark gewölbt, wie aus Fig. 7 ersichtlich ist.

Die Ohröffnung liegt merklich hinter der Mitte der Schädellänge.

Der Gesichtswinkel ist nur wenig kleiner als in dem früher beschriebenen Schädel. Im Uebrigen ist aber das Gesicht sehr verschieden. Die Nase ist stark vorspringend mit schmalem Rücken, die Nasenöffnung viel mehr lang als breit. Die Entfernung von der Nasenöffnung bis zu dem Zahnrande des Oberkiefers ist kurz, der Oberkiefer in seinem Mitteltheile aber doch ziem-

lich hoch. Damit übereinstimmend sind auch die Jochbeinfortsätze (*Processus zygomatici*, der Oberkiefer und die Jochbeine hoch, aber die Jochbeinhöcker stehen lange nicht so weit zur Seite als im vorher beschriebenen Schädel, so dass die Wangenbreite nicht viel grösser ist als die Stirnbreite. Nach hinten aber gehen die Jochbogen (*Arcus zygomatici*) weiter auseinander.

Die Augenhöhlen sind nicht gross und haben einen fast kreisförmigen Rand.

Die Zahnreihe bildet einen bedeutend engeren Bogen als in dem zuerst beschriebenen Schädel. Die Zähne sind viel weniger abgerieben, da man noch sehr deutlich die ursprünglichen Spitzen erkennt. Das Alter mag ungefähr 30 Jahr gewesen sein. Der Unterkiefer ist in seinen Aesten weniger hoch und bildet ein spitzeres Kinn.

Zu bemerken ist noch, dass dieser Schädel sehr schwer ist, obgleich die Grundlage von thierischem Leim so sehr von der Zeit zerstört ist, dass die Knochen an der Basis des Schädels von selbst zerbröckeln. Der Schädel muss also wohl sehr dick sein. Diese Dicke ist auch im Unterkiefer sehr auffallend.

Ein anderer Schädel, der auch vollständig da ist, aber ohne Unterkiefer (Nr. 1, Fig. 9, 10, 11, 12*), ist eben so schwer. Er ist aber in seinem hinteren Theile nicht so breit, aber auch am Hinterhaupte nicht so gerade abgestutzt, als der vorhergehende. Der wenig aufgewölbte Scheitel geht mehr in einem gleichmässigen Bogen abschüssig zur Querleiste des Hinterhauptes über. Diese Querleiste ist eben so stark entwickelt und bildet eine eben so scharf vorspringende Kante als in dem vorher beschriebenen Schädel. Die Lage der Decke des kleinen Hirnes ist ganz ebenso und gleichfalls die beiden seitlich hervorgetriebenen Hügel.

Im Gesichte springt die Nase weniger stark hervor, und die Nasenöffnung ist etwas mehr breit und weniger hoch. Aber auch hier ist der Nasenrücken scharf gewesen und keineswegs so flach wie in den Mongolischen Völkern.

Die Wangenhöcker springen mehr zur Seite vor und die Jochbogen biegen in einem ziemlich scharfen Winkel nach hinten um (vergl. Fig. 9) in der Ansicht von oben.

Der Zahnbogen des Oberkiefers ist breiter als in dem vorhergehend beschriebenen Schädel. Die Zähne sind etwas mehr abgerieben, als in Nr. 5. Doch kann der Unterschied im Alter wohl kaum 10 Jahre betragen haben.

Der dritte von den kurzen Schädeln (Nr. 2, Fig. 12^b) ist sehr defect, und aus diesem Grunde wird er auch nur in Linearmrissen gezeichnet. Er steht in mancher Beziehung in der Mitte zwischen den beiden bereits beschriebenen. Es wird daher genügen ihn nur vergleichend kurz zu beschreiben. Der hintere Theil des Schädels ist aneb hier breit, doch weniger als in Nr. 5 und mehr als in Nr. 1. Zugleich ist er aber höher als beide. Im Bau des Hinterhauptes unterscheidet sich dieser Kopf aber etwas von den anderen. Zuvörderst ist die Querleiste des Hinterhauptes lange nicht so stark entwickelt wie in den anderen und bildet nicht einen ununterbrochen starken Querswulst, sondern besteht, wie bei den meisten Europäischen Völkern, aus zwei schmalen gebogenen Linien, die in einen Winkel zusammenlaufen, und die man deshalb *Liniae semicirculares occipitis superiores* genannt hat. Aus dem Winkel, in den sie zusammenlaufen, ragt eine dünne Spitze von ein Paar Linien Länge hervor (*Spina occipitalis*). Die Entfernung vom Hinterhauptloche bis zu diesem Winkel ist kürzer als in den anderen Köpfen, die Decke des kleinen Hirnes steigt in einem etwas grösseren Winkel auf und die seitlichen Hügel treten weniger hervor. Ueberhaupt also scheint das kleine Hirn entweder weniger entwickelt oder weniger vom grossen Hirn

herabgedrückt. Dagegen war das grosse Hirn weiter nach hinten entwickelt, als bei den anderen, denn die Ansicht unserer Contrazeichnung (Fig. 12^b) zeigt deutlich, dass der hintere Lappen des grossen Hirnes etwas über das kleine Hirn hinübergeragt hat.

Das Gesicht ist leider sehr unvollständig erhalten, allein zum Glück sind die Nasenbeine noch in ihrer Verbindung mit dem Schädel geblieben. Sie zeigen, dass in diesem Manne die Nase ganz ungewöhnlich stark hervortrat. Da auch der Boden der Nase an den Kiefern völlig sichtbar ist, so überzeugt man sich, dass auch hier die Nasenöffnung nicht breit war. Der Bau der Kiefer ist wie bei dem Kopfe 5, d. h. die Wangenhöcker standen mässig von einander ab und die Jochbogen waren hinter ihnen mehr nach aussen gebogen.

In den Kieferbeinen haben sich nur drei Zähne erhalten, und zwar nur Backenzähne. Diese Zähne sind mehr abgerieben als in allen anderen, auch mehr als in Nr. 4. Ueberdies sind die fehlenden Zähne nicht etwa erst beim Aufgraben des Kurgans verloren gegangen, sondern die meisten schon während des Lebens, denn in vielen der leeren Zahnhöhlen sind die Ränder schon durch Resorption niedriger geworden. Aber nicht sehr lange vor dem Tode waren sie ausgefallen. Dieser Mann war aber wohl der Älteste von allen. Ich zweifle nicht, dass er das 60. Jahr überschritten hatte. Berücksichtige ich, dass bei Völkern, die im Naturzustande leben und weniger heisse Nahrung zu sich nehmen als die civilisirten Völker, die Zähne viel ausdauernder sind, so scheint es mir sehr möglich, dass das Individuum, dem dieses Knochengerüst angehört hat, auch wohl das 70. Jahr überschritten hatte.

Die Pfeilnaht (*Sutura sagittalis*) ist ganz verwachsen, die Lambdaht auch grösstentheils und die Kranznaht (*Sutura coronalis*) fängt stellenweise an unkenntlich zu werden.

c. Resultate der Untersuchung.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die beiden langgezogenen Köpfe nicht demselben Volke angehört haben wie die kurzen und breiten, denn es ist kein Volk bekannt, von dem einige Individuen lange schmale und andere kurze breite Köpfe hätten. Es ist ferner im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die kurzen und breiten Köpfe den Skythen gehörten und nicht die langen. Zunächst sind jene in der grössern Zahl da, ferner sind sie alle von Männern, während unter den langen nur ein männlicher Kopf ist und ein weiblicher, ohne Zweifel die Beischläferin des Königs. Endlich stimmt auch Alles, was die Geschichte von den Sitten der Skythen uns aufbewahrt hat, mehr mit den Sitten solcher Völker der Gegenwart, die sich durch kurze Köpfe auszeichnen. Wenn nicht die ausgegrabenen Gegenstände und die Lage derselben entschieden dagegen sprächen, so würde ich nach den Köpfen selbst vermuthen, dass der zuletzt beschriebene — nämlich Nr. 2 (Fig. 12^b) — der des Königs war. Zunächst ist er derjenige, der das höchste Alter erreicht hat — die anderen sind von mittlerem oder sogar von jugendlichem Alter. Da nun nach Herodot beim Begräbniss eines Skythischen Königs mehrere seiner Diener und seine Beischläferin geopfert wurden, so spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die anderen Köpfe den Geopfertem angehörten. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Querleiste des Hinterhauptes bei dem Kopfe Nr. 2 nur schwach entwickelt ist, bei den anderen kurzen Köpfen aber sehr stark. Die Querleiste entwickelt sich

aber erst allmählig im Leben durch den häufigen und angestrengten Gebrauch der Muskeln — es ist diese Leiste ein Muskelausatz. Da nun die Könige wahrscheinlich von Jugend auf weniger ihre Körperkräfte anstrebten, so werden auch bei ihnen die Muskelausätze weniger entwickelt gewesen sein als bei den gemeinen Skythen.

Welchem Volke gehörten denn die beiden langen und schmalen Köpfe an? etwa den Kimmeriern? Man kann es mit Sicherheit nicht bestimmen, da der Grabesinhalt der Kurgane des Russischen Reiches noch zu wenig wissenschaftlich untersucht ist. Man glaubt im Allgemeinen, dass die Cimbern, welche Dänemark bewohnten, dasselbe Volk waren mit den Kimmeriern der Griechischen Autoren, welche von den Skythen vertrieben sein sollen. Nun hat man in Dänemark aus alten Gräbern Köpfe ausgegraben, welche man für die der alten Cimbern hält. Diese Köpfe sind auch lang und noch länger als der auf Taf. IX, Figg. 1 bis 4 abgebildete, allein sie sind doch ziemlich verschieden, denn sie sind oben breiter als unten und haben einen breitgewölbten, keineswegs so dachförmig zugespitzten Scheitel. Dagegen besitzt die hiesige Akademie der Wissenschaften mehrere sehr langgezogene Schädel, welche aus den mittleren Gouvernements Russlands ausgegraben sind, die mit den hier beschriebenen und mit den aus Westeuropa ausgegrabenen Keltenschädeln die grösste Aehnlichkeit haben. Es scheint also, dass ein langköpfiges Volk nördlich von den Skythen wohnte¹⁾. Obgleich Herodot von Kelten in diesen Gegenden nicht spricht, so sagt doch Strabo (bei Gelegenheit des kaspischen Meeres), die älteren Schriftsteller vor ihm hätten alle nördlicheren Völker Skythen und Keltskythen genannt (Str. L. XI. C. VI. §. 2). Man hatte also doch die Meinung, dass hier Kelten, oder wenigstens ein Gemisch von Kelten und Skythen lebten.

Zu welcher Völkergruppe soll man nun die Skythen nach der gegebenen Beschreibung rechnen? Wegen der Breite der Schädel könnte man geneigt sein, sie für ein Mongolisches Volk zu halten. Allein der Bau der Gesichtsknochen spricht gar nicht für Mongolische Gesichtsbildung. Die Nase ist bei den Mongolischen Völkern flach und breit, deswegen ist die Oeffnung im knöchernen Gerüst der Nase verhältnissmässig zu der geringen Höhe breit. In einigen Burätenköpfen der Akademischen Sammlung ist diese Oeffnung sogar mehr breit als hoch. In unseren Skythenköpfen ist diese Oeffnung aber hoch und schmal. Allerdings ist in allen diesen Schädeln etwas von den Nasenbeinen abgebrochen, allein es scheint nur sehr wenig zu sein, und da die Nase stark hervortritt, so würde die Höhe der knöchernen Oeffnung doch nicht bedeutend geringer erscheinen, wenn auch die Nasenbeine bis zum äussersten Rande da wären. Lehren nicht die beschriebenen Schädel, dass die Skythen stark vortretende Nasen hatten, so würde doch eine Stelle in Herodot's Werke den indirecten Beweis dafür liefern. Bevor er von den Skythen ausführlicher spricht, giebt er eine Schilderung des ganzen Nordostens, soweit er den Griechen und Skythen bekannt war. Von dem entferntesten Volke, das die Griechen gesehen hatten, den Argippaern, die am Fusse hoher unbereiteglicher Berge wohnten (am Altai ohne Zweifel), bemerkt er ausdrücklich, dass es flache Nasen habe. Die Mongolische Gesichtsbildung, die jedem, der nicht zu dieser Volksgruppe gehört, auffällt, war natürlich auch den Griechen aufgefallen, aber erst hier am Fusse des Altai. Mit den Skythen hatten die Griechen viel Verkehr, und auch Herodot hätte gewiss nicht jene Bemerkung von den Argippaern gemacht, wenn die Skythen, die er selbst viel gesehen hatte, flachnasig gewesen wären. Herodot sagt auch, die Argippaer wären von Natur kahlköpfig, die

¹⁾ Die Budinen, welche nordöstlich von den Gerrhen lebten, hatten nach Herodot (IV, 108) blonde Haare und blaue Augen. E.

Männer sowohl als die Weiber — wahrscheinlich ein Missverstand der Nachrichten über den geringen Bartwuchs der Männer. Die Skythen hatten ferner nicht die seitlich stark hervortretenden Wangenhöcker der Mongolischen Völker, und ihre Schläfenmuskeln näherten sich weniger der Mittellinie des Scheitels.

Einige Gelehrte haben die Skythen für dasselbe Volk erklärt, dessen Gräber und alten Bergwerke in Sibirien bei den Russen unter dem Namen Tschuden-Gräber und Tschuden-Schürfe bekannt sind. Wir besitzen drei Schädel von diesen alten Tschuden, und es ist nicht zu verkennen, dass diese viele Aehnlichkeit mit denen der Skythen haben. Indessen sind die Tschuden-Schädel noch kürzer und bedeutend höher, das Gesicht aber in den Tschuden ist auffallend kürzer als in den Skythen. Eine allgemeine Aehnlichkeit ist aber dennoch da. Aber von allen bekannten Schädeln unserer Sammlung stimmen in dem Verhältnisse der Dimensionen die Baschkiren-Schädel am meisten mit denen der Skythen, wie die folgende Zusammenstellung nachweist, bei welchen die Länge zu 1000 angenommen ist, die Breite und Höhe im Verhältnisse zu dieser Länge angegeben wird. Ich habe noch die Kalmücken dasgezogen. Man wird gleich sehen, dass ihre Schädel niedriger sind als die aller anderen. Bei den eigentlichen Mongolen sind sie noch niedriger als bei den Kalmücken.

	Länge	Höhe von dem Foramen magnum nach dem Scheitel	Größte Breite
Tschuden	1000	787	814
Mittel aus zwei mess- baren Köpfen			
Skythen	1000	733	812,5
Mittel aus drei Köpfen			
Baschkiren	1000	746	817,4
Mittel aus vier Köpfen			
Kalmücken	1000	717	816
Mittel aus sechs Männer- köpfen			

Aber zu welchem Volksstamme sind die Baschkiren zu zählen? Leider hat man sich darüber noch gar nicht einigen können. Ihre Sprache ist vorherrschend Tatarisch, man erklärt sie aber häufig für ein Finnisches Volk, welches die Tatarische Sprache allmählig angenommen hat — ohne hinlängliche Beweise. Berücksichtigt man aber, dass die Tatarisch sprechenden Völker in ihrem physischen Bau ausserordentlich verschieden sind und dass man deswegen gar keine bestimmte Gränze zwischen Tatarischen (oder Türkischen) und Finnischen Völkern festsetzen kann, so wird man geneigt zu glauben, dass in der Vorzeit Völkerbewegungen und Vermischungen vorgegangen sind, von denen man nichts weiss, über welche aber vielleicht Licht verbreitet werden kann oder wenigstens begründete Wahrscheinlichkeiten entwickelt werden können, wenn der Inhalt der Gräber in dem weit gedehnten Russischen Reiche streng wissenschaftlich untersucht wird. Aus den Gräbern Sibiriens besitzt die Akademie einige Schädel, deren Nationalität noch nicht hat bestimmt werden

können, die den Skythen ähnlich sind und die von den hochköpfigen Tataren mit langem Gesichte wie den Tataren von Kasan, den Usbeken und den Osmanen sehr verschieden sind. Namentlich hat Herr Maak aus Ostibirien, leider ohne nähere Angabe des Fundortes, einen Schädel mitgebracht, der denen der Skythen vollkommen ähnlich ist. Sollte nicht, darf man fragen, ein Volk eingewandert sein mit breitem, ziemlich niedrigem Schädel, das, ohne Mongolisch, Tatarisch oder Finnisch zu sein, mit diesen Völkern sich mischte und so die Völker erzeugte, welche jetzt meist Tatarisch sprechen, aber nicht die hohen Oberkiefer haben wie jene oben genannten Türkischen Stämme? und sind nicht die Skythen der Griechen, die Tschuden der Russen und andere Völker, von denen einige jetzt Finnisch, andere Tatarisch sprechen, Abkömmlinge dieser Urvölker, vermischt mit anderen Stämmen?

Maasse der beschriebenen Schädel in Russischen (Englischen) Zollen und Linien
angedrückt ¹⁾.

Bezeichnung der Schädel	Grösste Länge von dem untersten Theile der Stirn nach dem vordragenden Theile des Hinterhauptes	Höhe von dem Rückenmark nach zu dem höchsten Punkte des Scheitels	Höhe von dem tiefsten Punkte des Hinterhauptes nach der Linie, welche den höchsten Punkt des Scheitels berührt	Grösste Breite in der Schlafengegend	Breite des Scheitels, aus den Schietelhockern gemessen	Breite der Stirn, wo sie am engsten ist	Breite der Wangen auf der höchsten Krümmung des Jochbeins gemessen	Umfang des Schädels vom unteren Theile der Stirn über die Schläfen nach dem Hinterhaupte und wieder nach der Stirn gemessen
1. Skythen								
Schädel Nr. 5 (auch 68)	69,6 ^{'''}	50,3 ^{'''}	53,6 ^{'''}	58,5 ^{'''}	56 ^{'''}	41,8 ^{'''}	52,8 ^{'''}	206 ^{'''}
„ Nr. 1	69	51,2	55,2	55	51	35,6	51,2	207 ^{'''}
„ Nr. 2	71,8	52,5		57	50	38,5	circa 54	206 ^{'''}
2. Langgesogene Köpfe.								
Schädel Nr. 4	75,5	55,8	61,8	54,5	52	40	53	211
„ Nr. 3 (weiblich)	circa 73			48	48	37	47,2	circa 194

¹⁾ Die ganze Zahl (bis zum Komma) giebt die Anzahl der Linien an, die erste Ziffer derselben, und in der letzten Spalte die beiden ersten Ziffern die Anzahl der Zolle.

Erklärung der Tafel IX.

www.libtool.com.cn

Figg. 1, 2, 3, 4. Dolichocephaler Schädel. Nr. 4 der Liste auf S. 8. (Im Original Taf. XVI, 1. Taf. XVII, 1. 2. Taf. XX, 2.)

Figg. 5, 6, 7, 8. Skythen-Schädel. Nr. 5 der Liste auf S. 8. (Im Original Taf. XVI, 2. Taf. XIX, 1. 2. Taf. XX, 1.)

Figg. 9, 10, 11, 12^a. Skythen-Schädel. Nr. 1 der Liste auf S. 8. (Im Original Taf. XVIII, 1. 2. Taf. XXI, 1. 2.)

Fig. 12^b. Skythen-Schädel. Nr. 2 der Liste auf S. 8. (Im Original Taf. XXI, 3.)

XIV.

Ueber die Methoden zur Ermittlung der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel.

Von

A. Ecker.

I.

Nach dem verunglückten Versuche Gall's und seiner Schüler, von der Schädeloberfläche aus eine Organologie der Gehirnrinde zu construiren, war man zu dem nicht minder verderblichen anderen Extrem gelangt, das Studium der topographischen Beziehungen zwischen Gehirnoberfläche und Schädel nahezu ganz zu vernachlässigen. Es lag nun allerdings zu diesem Studium in der That augenblicklich kein treibendes Motiv mehr vor, denn die Windungen der Oberfläche des Grosshirns, in denen man freilich nach wie vor die psychischen Organe vermuthen durfte, galten, mit Ausnahme derjenigen der medialen Fläche, welche schon Burdach 1819 recht genau schilderte, bis in eine verhältnissmässig neue Zeit für eine ziemlich regellose Masse, von der noch im Jahre 1851 der so scharf beobachtende Arnold¹⁾ sagen konnte, dass sie sich „nicht mit Bestimmtheit in scharf geschiedene Gruppen und Abtheilungen sondern und näher bezeichnen lasse“, und die daher auch von den Künstlern bei ihren Darstellungen nicht im Detail, sondern nur, um einen schon früher von mir gebrachten Ausdruck anzuwenden, wie etwa eine Schlüssel voll Maccaroni zur Erzielung eines Totalindrucks dargestellt wurde. Zu erfahren, wie diese regellosen Gebilde sich topographisch zu gewissen Schädelabtheilungen verhalten, das konnte in der That nur wenig reizen und es musste nothwendig zuerst eine genauere Kenntniss, zunächst der Hauptabtheilungen des Grosshirns und der topographischen Beziehungen derselben zum Schädel, dann aber ein Verständniss der Anordnung der Windungen auf seiner Oberfläche erworben sein, ehe der Gedanke einer

¹⁾ Handbuch der Anatomie des Menschen. Freiburg 1851, II, 2, S. 729.
Archiv für Anthropologie. Bd. X.

nenen und wissenschaftlichen Cranoskopie — wenn es erlaubt ist diesen verpönten Namen zu gebranchen — d. h. einer Ermittlung des Lagenverhältnisses derselben zu gewissen Punkten der Schädeloberfläche auch nur concipirt werden konnte. Diese Kenntniss aber rückte nach dem grossen auf die Gall'schen Enttäuschungen erfolgten erkältenden Rückschlag nur sehr allmählig vorwärts. Es war erst Brndach¹⁾, der die Hauptabtheilungen des grossen Gehirns als Lappen in der heute noch üblichen Weise unterschied und dabei auch schon der topographischen Beziehungen dieser Hauptabtheilungen zu gewissen Schädelabschnitten Erwähnung that. Diesen Beziehungen gab dann Arnold²⁾ schärferen Ausdruck, indem er anstatt der von Brndach gewählten Ausdrücke: Vorderlappen, Oberlappen, Hinterlappen, Unterlappen etc. die dafür bezeichnenderen: Stirnlappen, Scheitellappen, Hinterhaupt- und Schläfenlappen etc. einführte. Innerhalb dieser Abtheilungen hat nun bekanntlich schon Brndach, noch mehr aber Husccke³⁾ bestimmte Gebiete, Windungsgruppen oder Windungen abgegrenzt und mit besonderen Namen bezeichnet, und es ist insbesondere auch von dem letztgenannten Forscher der Beziehung zwischen Gehirn und Schädel vielfach Aufmerksamkeit geschenkt und dieselbe durch entsprechende Benennungen (z. B. Scheitelschädelhöckerlappchen, oberes Scheitellappchen etc.) ausgedrückt worden.

Bei aller wohlverdienten Anerkennung der genannten Vorarbeiten wird aber doch Niemand in Abrede stellen können, dass es erst das Werk von Gratiolet⁴⁾ war, durch welches die Kenntniss der Windungen, wie wir sie heute besitzen, angebahnt wurde, indem er durch sorgfältige vergleichend-anatomische Studien des Affengehirns das Verständniss des Baustils des complicirten menschlichen Foetus, unter welchen neben denen Gratiolet's, Bischoff's und Reichert's Referent vielleicht auch die seinigen erwähnen darf, haben hierzu ebenfalls nicht unwesentlich beigetragen, und von anatomischer Seite waren nun wohl, soweit im Augenblick thnnlich, die Bedingungen erfüllt, um mit einigem Vortheil an das Studium der topographischen Beziehungen zwischen Gehirn und Schädel gehen zu können. Allein es hätten wohl auch diese anatomischen Fortschritte noch nicht genügt, dieses Studium wieder in Aufnahme zu bringen, wenn nicht das — wenn man so sagen kann — bis dahin fehlende, treibende praktische Motiv dazu gekommen wäre. Wohl hatte man jetzt einen Leitfaden in dem Labyrinth der Windungen gefunden, wohl zweifelte auch Niemand daran, dass die Windungen der Grosshirnrinde die Organe der psychischen Thätigkeiten seien, allein noch kannte man mit Bestimmtheit kein einziges solches Organ. Es war Paul Broca vorbehalten, den ersten wichtigen Schritt zu einer Localisation der Seelenthätigkeiten zu thun und jetzt war auch der Zeitpunkt gekommen, auf sicherem Boden eine Topographie der Gehirnoberfläche zu schaffen; es kam jetzt nur darauf an, die richtige Methode dafür zu finden.

¹⁾ Brndach, Vom Bau und Leben des Gehirns. Leipzig 1819, II. Bd., S. 169.

²⁾ Arnold, Handbuch der Anatomie des Menschen. Freiburg 1851, II. Bd., 2. Th., S. 727.

³⁾ Husccke, Schädel, Hirn und Seele. Jena 1854.

⁴⁾ Gratiolet, Mémoire sur les plis cérébraux de l'homme et des Primates, Paris s. a. und Anatomie comparée du système nerveux von Leuret und Gratiolet, Th. II. Paris 1839 bis 1857.

II.

Es scheint, wie wir aus Mittheilungen von Broca erfahren, Gratiolet der Erste gewesen zu sein, der sich ernstlich mit der Aufsuchung einer Methode zur Ermittlung dieser Verhältnisse beschäftigte. Diese Versuche datiren nach Broca¹⁾ aus dem Jahre 1857. Gratiolet hat darüber selbst nichts publicirt und erst 1862 eine mündliche Mittheilung darüber an Broca gemacht, von welcher dieser, in den *Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris* 1871. T. VI, S. 100 (sur la déformation toulousaine du crâne), Kenntnis gegeben hat. Danach legte Gratiolet nach Ablösung der Hirnhäute das Gehirn vor sich auf einen Tisch, daneben den Schädelausguss und den Schädel. Auf dem Ausguss markirte er mit Bleistift die Lage der Kranz- und der Lambdanaht, ebenso die an dem Gehirn gemessenen Längen des Stirnlappens, Scheitellappens und Hinterhauptlappens. Die Resultate seiner Untersuchung veröffentlichte Gratiolet (ohne Angabe der Methode) in dem zweiten von ihm allein bearbeiteten Bande der *Anatomie des Nerven-systems* von Leuret und Gratiolet²⁾. Darnach sollte beim Menschen wie bei den Affen der Sulcus centralis der Kranznaht und somit die Ausdehnung des Stirnbeins genau der des Stirnlappens entsprechen; dagegen entsprach die Fissura parieto-occipitalis nicht, wie er es erwartet hatte, der Lambdanaht, sondern befand sich ziemlich weit unter derselben. Im Jahre 1861 publicirte Broca seine ersten Untersuchungen über den Sitz des Organs für die articulirte Sprache. Da es ihm selbstverständlich darauf ankommen musste zu erfahren, welche Stelle der Schädelwand der dritten Stirnwindung, welche dieses Organ enthält, entspreche, machte Broca verschiedene Versuche zur Ermittlung einer entsprechenden Methode, bis er endlich eine solche in der Anwendung von Stiften fand, die man an verschiedenen Stellen durch die Schädelwand in das Gehirn einstößt, um dann, nach Herausnahme des Gehirns, ihre Lage auf diesem zu verzeichnen. Die erste Mittheilung Broca's über diesen Gegenstand³⁾ war mir leider unbekannt geblieben, als ich in meinem Aufsatz „zur Kenntnis der Wirkung der Skolopädie des Schädels“⁴⁾ die topographischen Beziehungen zwischen Schädel und Gehirn besprach. Es gebührt darnach die Priorität dieser Erfindung nicht Bischoff, wie ich an der genannten Stelle irrtümlich angegeben, sondern Broca. Die genauere Beschreibung seiner Methode der Stifte giebt derselbe in dem oben citirten Aufsatz⁵⁾. Es ist in Kürze die folgende: Nach Ablösung der Schädeldecken incl. des Pericranium bezeichnet man sich diejenigen Punkte der Schädeloberfläche, deren Beziehungen zu gewissen Hirntheilen man kennen

¹⁾ Sur la topographie crânio-cérébrale ou sur les rapports anatomiques du crâne et du cerveau. *Revue d'Anthropologie*, T. V, 1876. S. 193.

²⁾ Leuret et Gratiolet, *Anatomie comparée du système nerveux*. Paris 1839—1857, Vol. II. S. 124.

³⁾ Broca, Sur le siège de la faculté du langage articulé. *Bulletins de la société anatomique* 1861, 2. Série, T. VI. Anmerkung auf S. 340.

⁴⁾ Dieses Archiv, Band IX, S. 71.

⁵⁾ *Revue d'Anthropologie* 1876, T. V. S. 221.

lernen will, mit Bleistift oder Farbe¹⁾. Man verfertigt sich dann Stifte von hartem trockenem Holz, 2 bis 3 Cm. lang²⁾ und 2 Mm. dick, am einen Ende zugespitzt. Sind die zu untersuchenden Punkte zahlreich, so ist es gut, die einzelnen Stifte durch Farbe, Länge, Holzart etc. von einander unterscheidbar zu machen. Mit einem sogenannten Drillbohrer drehbohrte man nun an den markirten Punkten die Schädeldecke, führt die Stifte in die gemachten Löcher ein, und schiebt dann mit einem spitzen Werkzeuge dieselben so tief ein, dass sie mit dem stumpfen Ende unter die Dura mater kommen. Hierbei ist einige Vorsicht nothwendig: stecken die Stifte noch in der Dura mater, sind sie also nicht tief genug eingeführt, so werden sie leicht beim Abnehmen dieser aus dem Gehirn herausgezogen und es sind dann die von denselben gemachten Löcher am Gehirn nicht mehr zu sehen, oder sie sind zu tief eingedrungen, ganz unter der Hirnoberfläche verschwunden, und dann auch nicht mehr zu finden. Man muss daher, bevor man den Stift einführt, mit dem Stilet die ungefähre Dicke des Knochens messen und dieser ungefähr noch 2 Mm. für die Häute zugeben; daraus erfährt man dann, wie tief das den Stift eindringende Stilet einzutreiben sei. Wegen des Sinus longitudinalis dürfen Stifte nicht näher als 15 Mm. von der Medianlinie eingestossen werden. Sind alle Stifte eingesteckt, so nimmt man das Gehirn sorgfältig heraus, indem man insbesondere die Dura mater behutsam ablöst, damit nicht mit derselben einzelne Stifte aus dem Gehirn herausgezogen werden, und sucht dann, vor Entfernung der Pia mater, diese an der Hirnoberfläche auf³⁾. Ein nicht zu vermeidender Nothstand bleibt immerhin, dass das herausgenommene Gehirn in Folge seiner Weichheit und seines Gewichts sich abplattet und daher die Distanzen der Gehirnstifte etwas anders anfallen, als die der diesen entsprechenden Bohrlöcher im Schädel. Ein Corrigens hingegen soll unten besprochen werden.

Ganz das gleiche Verfahren wie Broca hat — und zwar offenbar ohne die Arbeiten seines Vorgängers auf diesem Gebiete zu kennen — Bischoff⁴⁾ angewendet, nur dass er anstatt hölzerner Stifte Nadeln gebraucht, die er übrigens nur im Verlauf der Nähte einstieß, um den Verlauf dieser auf dem Gehirn bezeichnen zu können. — Weiterhin hat dann Feré⁵⁾ die in Rede stehende Methode der Stifte ebenfalls zum Studium der topographischen Beziehungen zwischen Schädelnähten und Windungsfurchen benutzt und endlich habe ich selbst von der Methode der hölzernen Stifte Gebrauch gemacht⁶⁾ und dabei noch eine wie ich glaube nicht ganz unwichtige Modification angewendet. Nach Herausnahme des Gehirns und Ablösung der Dura mater aus der Schädelhöhle habe ich den Verlauf der Nähte auf der Innenseite des Schädels und ebenso auch die Bohrlöcher mit weisser Oelfarbe bezeichnet und dann einen Leimausschnitt der Schädelhöhle gemacht. Ist der Leim

¹⁾ Handelt es sich z. B. darum, den Verlauf der Nähte auf der Hirnoberfläche kennen zu lernen, so ist es gut, um sie deutlicher sichtbar zu machen, längs derselben einen mit Farbe gefüllten Pinsel zu führen, die dann leicht in dieselbe eindringt und sie besser hervorhebt.

²⁾ Handelt es sich um tiefere Partien, so müssen dieselben 3 bis 5 Cm. lang sein.

³⁾ Die bei Kindern und jüngeren Personen wegen der starken Adhärenz der Dura mater an Knochen nothwendigen Modificationen dieses Verfahrens ergeben sich von selbst.

⁴⁾ Die Grosshirnwindungen des Menschen. München 1868, 8^o. S. 20.

⁵⁾ Feré, Notes sur quelques points de la topographie du cerveau. Bulletins de la société anatomique de Paris. 24. December 1875.

⁶⁾ Ecker, 1) Zur Kenntniss der Wirkung der Skolioptädie des Schädels auf Volumen, Lage und Gestalt des Grosshirns und seiner einzelnen Theile. Dieses Archiv, Band IX, S. 61. 2) Ueber die topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. Vortrag, gehalten bei der Versammlung süddeutscher Irrenärzte in Baden-Baden am 20. Mai 1876. Auszugweise im Archiv für Psychiatrie 1876.

erstarrt, so zeichnen sich die Nähte sowie die Stüftlöcher auf der Oberfläche des gelben Leim-
 angusses auf das zierlichste ab, und man gewinnt dadurch, da das herausgenommene Gehirn seiner
 Weichheit und Schwere wegen, wie ich oben schon erwähnte, seine Form nicht unbedeutend ver-
 ändert, eine sehr erwünschte Controle. Das Gehirn selbst aber pflege ich überdies alsbald und
 zwar vor Entfernung der Pia mater in eine Lösung von Chlorzink zu legen, am besten jede Hälfte
 besonders mit der medialen Fläche abwärts in ein Gefäß mit flachem Boden. Hierbei ändert
 sich die Form nur äusserst wenig, und es lässt sich die gewölbte Fläche leicht mit dem Lnoae'-
 schen Apparat zeichnen. Am besten gelingt die Procedur, wenn man Schädel und Gehirn im ge-
 frorenen Zustande median durchsägt, jedoch lässt sich derselbe Zweck in der Hauptsache auch bei
 der gewöhnlichen Art der Abnahme des Schädeldaches erreichen. Es ist selbstverständlich, dass
 bei der im Vorhergehenden beschriebenen Methode der Stüfte nur gewisse Hauptorientierungs-
 punkte und Linien angegeben werden können; das feinere Detail der Windungen zwischen diesen
 muss, wo es sich um genaue Angaben handelt, mit Hilfe des Zirkels abgemessen und gezei-
 chnet werden, oder aber man bedient sich hierzu, wie ich es zu thun pflege, des Diopters. Immer-
 hin dient aber das Zeichnen hierbei nur zur Vervollständigung des auf andere Weise gewon-
 nenen Bildes.

Ganz anders verhält sich dies bei anderen Methoden, bei welchen alle Ergebnisse nur durch
 Zeichnung gewonnen werden und die man daher mit Broca ganz passend als graphische bezeich-
 nen kann. Die Idee zu der einen dieser Methoden verdanken wir Herrn Professor Landzert
 von der medicinisch-chirurgischen Akademie in St. Petersburg. Dieselbe ist beschrieben in der
 (russischen) Inaugural-Dissertation eines seiner Schüler, des Herrn Dr. Ferd. Hefftier. Diese
 schon im Jahre 1873 erschienene äusserst wichtige Arbeit ist in Deutschland gar nicht bekannt
 geworden, und ich habe deshalb an Herrn Professor Landzert die Bitte gestellt, die Hauptresultate
 derselben im Archiv mitzutheilen, und es hat derselbe sofort in zuvorkommendster Weise diesem
 Wunsche entsprochen, und zugleich auch die trefflichen Zeichnungen für den Abdruck zur Disposition
 gestellt, so dass ich in der angenehmen Lage bin, wegen alles Weiteren auf die in diesem Hefte (unter
 Nr. XV) befindliche Abhandlung selbst zu verweisen. Es ist mir eine angenehme Pflicht, dem
 geehrten Herrn Collegen den verbindlichsten Dank hierfür im Namen der Redaction auszusprechen.

Die andere graphische Methode hat Professor Turner in Edinburgh angewendet. Derselbe
 theilt die Schädeloberfläche in eine Anzahl Regionen und sägt dann mit einer feinen Säge Stücke
 aus, welche theils durch die Nähte, theils durch die Grenzlinien dieser Regionen begrenzt sind.
 Nach Abhebung des ausgesägten Stücks und Entfernung der darunter liegenden Theile der Hirn-
 häute zeichnet er das betreffende Stück der Hirnoberfläche und erhält so nach und nach eine Per-
 fection der Hirnwindungen auf die äussere Schädelfläche. Was nun die genannten Regionen be-
 trifft, so werden die Hauptregionen durch die Nähte begrenzt und der Verfasser unterscheidet
 daher eine occipitale oder post-lambdoidale, eine frontale oder praecoronale, eine Parietallzone,
 welche durch eine von der Pfeilnaht zu der Schuppennaht durch den Scheitellocker gelegte Senk-

¹⁾ Turner, 1) On the relations of the convolutions of the human cerebrum to the outer surface of the
 skull and head und 2) an illustration of the relations of the convolutions of the human cerebrum to the outer
 surface of the skull, in Journal of anatomy and physiology by Humphry and Turner, 2 Serie, Vol. VIII,
 1874. S. 143 und 359.

rechte in eine vordere (antero-parietale oder post-coronale) und eine hintere (post-parietale oder prae-lambdoidale) Region getheilt wird und endlich eine squamoso-sphenoidale. Die Stirngegend zerfällt dann wieder in eine Ober-, Mittel- und Unterstirngegend, die antero-parietale und post-parietale, jede wieder in eine obere und untere und endlich die squamoso-sphenoidale in eine regio squamoso-temporalis und allsphenoidalis.

Betrachten wir die im Vorhergehenden aufgezählten Methoden nach den damit erzielten Resultaten und nach ihrer praktischen Anwendbarkeit, so ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass die im folgenden Artikel genau beschriebene Landzert-Hefffler'sche Methode in Bezug auf Genauigkeit kaum etwas zu wünschen übrig lässt, allein die Procedur derselben ist eine sehr mühsame und zeitraubende; man kann ferner einen Kopf immer nur für eine Ansicht (norma frontalis, verticalis, lateralis oder occipitalis) verwenden und es wird daher ein topographisches Gesamtbild stets nur aus Annahmen mehrerer Köpfe sich ergeben. Sind wir daher den beiden genannten Forschern für die auf dem Wege ihrer Methoden erhaltenen wissenschaftlichen Resultate auch zu größtem Danke verpflichtet, so werden wir doch aus genannten Gründen kaum daran denken können, dieselbe für weitere Forschungen zu allgemeiner Anwendung zu empfehlen. Hierfür eignet sich entschieden vorzugsweise die Broca-Bischoff'sche Methode der Stifte, besonders mit den Modificationen, die ich oben (Seite 236) beschrieben habe.

III.

Wegen der erhaltenen definitiven Resultate bezüglich der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel verweise ich insbesondere auf die nachfolgende Abhandlung von Hefffler, deren Resultate ich für die genauesten, die überhaupt erreicht sind, halten muss. Da aber diese Methode, wie soeben erwähnt, zu complicirt ist, um allgemeine Anwendung zu gestatten, da dieselbe ja immer von jedem Kopf das Bild nur einer einzigen Norma zu geben gestattet, ist man, wenn es sich darum handelt, die gesammten topographischen Beziehungen eines Schädels — der überdies nicht zerstört, sondern nur aufgesägt oder höchstens median durchsägt werden darf — zum Gehirne zu ermitteln, genöthigt, zu der Methode der Stifte mit den von mir empfohlenen Erweiterungen zu greifen. Es wird daher wohl am Platze sein, hier etwas näher auf diese Verhältnisse einzugehen. Es handelt sich bei den betreffenden Untersuchungen insbesondere um dreierlei Nachweise, von denen im Folgenden nach einander die Rede sein soll.

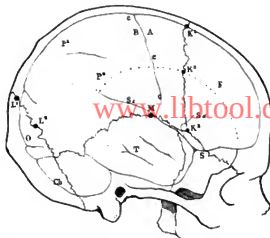
A. Das Erste sind die topographischen Beziehungen der Nähte zu den Spalten oder Fissuren des Gehirns (Fissura Sylvii, sulcus centralis, Fissura parieto-occipitalis) also um die Topographie der Fissuren.

Ich stimme mit Broca überein¹⁾, dass zur übersichtlichen Bestimmung dieser Verhältnisse an einem Schädel die Einführung einer kleinen Anzahl, etwa von 6 Stiften genügt. Davon werden

¹⁾ Broca, Revue d'Anthropologie, V. S. 226.

drei im Verlauf der Kranznaht eingebohrt, zwei in der Lambdanaht und einer in der Schuppennaht. Broca hat die einzelnen Punkte der Nähte, an welchen die Einsetzung der Stifte zu geschehen hat, genauer fixirt und mit besonderen Namen benannt¹⁾. Ich werde, wie in beifolgender Zeichnung, die Kranznaht mit *K*, die Lambdanaht mit *L* und die Schuppen- (Schläfen-) Naht mit *M*

Fig. 15.



Umriss des Schädels (schwarze Linien) und Gehirns (rothe Linien) mit Angabe des Verlaufs der Nähte (gestrichelte schwarze Linien) und der Löcher (schwarze Punkte), durch welche die Stifte einzuführen sind. *K* 1, 2 und 3 die drei Stiftpunkte der Kranznaht, *L* 1 und 2 die der Lambdanaht, *M* Stiftpunkt der Schuppennaht, *F* Stirnlappen, *P* 1 und 2 Scheitellappen, *O* Hinterhauptlappen, *T* Schläfenlappen, *C* Cerebellum, *c* Centralfurche, *A* und *B* vordere und hintere Centralwindung, *S* 1 und 2 Fossa Sylvii.

bezeichnen und die genannten Punkte als *K* 1, 2, 3, *L* 1, 2 und *M*. Die Stiftpunkte der Kranznaht befinden sich, der oberste *K* 1 (siche coronale supérieure ou bregmatique²⁾) Broca 15 Mm. von der Mittellinie entfernt, der zweite *K* 2 (siche coronale moyenne ou stéphanique Broca) an dem Kreuzungspunkt³⁾ von Kranznaht und Schläfenlinie, der dritte *K* 3 (siche coronale inférieure ou ptérique) an der Spitze der Ala magna zwischen dieser, dem Stirn-, Schläfen- und Scheitelbein, in einer bekanntlich sehr wichtige Variationen zeigenden Region, ein Punkt, welchen Broca als ptérion⁴⁾ bezeichnet (von πτερόν Flügel). In der Regel trifft der oberste Stift (*K* 1) die erste Stirnwindung (*F* 1), der unterste (*K* 3) die dritte (*F* 3) unmittelbar vor der Fossa Sylvii, der mittlere (*K* 2) befindet sich ungefähr zwischen *F* 1 und *F* 2. Von den zwei Stiften der Lambdanaht wird der obere (*L* 1) 15 Mm. von der Mittellinie in dieselbe eingeführt, der untere (*L* 2) in gleicher

¹⁾ Broca, Mémoire sur l'ostéologie du crâne et la nomenclature craniologique. Bullet. de la soc. d'Anthropologie de Paris 1875, p. 349—369.

²⁾ Bregma nennt Broca die Verbindungsstelle von Kranz- und Pfeilnaht.

³⁾ Stephanion, nach Broca (von στέφανος = corona).

⁴⁾ Ptérion (von πτερόν Flügel).

Entfernung vom Anfang der Naht in der Mittellinie und einem Punkte, welchen Broca *astérion*¹⁾ nennt, d. i. dem Zusammenflusspunkt der drei Nähte (*Lambdanaht*, *Sutura occipito-mastoidea* und *parieto-mastoidea*), der Stüß der Schnappennaht (*M*) befindet sich am höchsten Punkte derselben.

Was nun die Messung der Lagenverhältnisse dieser Nähte zu den Fissuren betrifft, so wird man zweckmässiger Weise folgende Maaße nehmen:

1) Die Distanz zwischen *Fissura centralis* und den drei Punkten der Kranznaht *K1*, *K2*, *K3*, ermittelt man, indem man diese Punkte mit drei Punkten der *Fissura centralis* (*c1*, *2*, *3*) durch Horizontale verbindet, und zwar das untere Ende der Centralfurche (*c3*) mit einem zwischen *K2* und *K3* gelegenen Punkte, und erhält so den Verlauf derselben, wobei nur die Verlaufsverhältnisse am medialen Rande der Hemisphäre noch einige besondere Aufmerksamkeit verlangen, indem die *Fissura centralis*, nahe am medialen Rande angekommen, häufig plötzlich noch eine starke Biegung nach hinten macht.

2) Die *Fissura parieto-occipitalis* fällt in der Regel mit der *Lambdanaht* zusammen.

3) Was die *Fissura Sylvii* betrifft, so kommt deren Anfang auf der unteren Schädelfläche hier selbstverständlich nicht in Betracht; dieselbe erscheint auf der lateralen Fläche etwa 4 bis 5 Mm. hinter dem von Broca *Ptérion* genannten Punkte *K3* und theilt sich hier in den *Ramus ascendens* (*S2*) und den *Horizontalast* (*S1*). Der erstere erhebt sich in die dritte Frontalwindung, die sich um denselben herumwindet. Der Sitz des Centralorgans der Sprache befindet sich immer in dem hinter dieser Spalte gelegenen Theil der dritten Stirnwindung. Die Spalte *S2* fällt mit der Kranznaht zusammen oder liegt höchstens einige Millimeter hinter derselben. Was den *Horizontalast* (*S1*) betrifft, so ist der Anfang desselben oben bezeichnet worden; zur Bezeichnung eines Punktes in der Mitte seines Verlaufs zieht man eine Senkrechte von *M* aus zu einem Punkte *s* des Astes. Man findet, dass die Verhältnisse verschieden sind, bald decken sich *M* und *s*, bald liegt *s* über bald unter *M*. Das Ende der *Fissura Sylvii* liegt nach Broca in der Regel im Verlauf einer Linie, die man von *K2* nach *L2* zieht.

B. Was nun ferner die einzelnen Windungsgruppen und Windungen und deren topographische Beziehungen zum Schädel betrifft, so scheint mir zur Wiedergabe derselben das Zeichnen mit dem Lucas'schen Apparat am Gehirn und Leimausguss des Schädels weit sicherere Resultate zu geben, als noch so sorgfältig ausgeführte Messungen am Gehirn selbst, auf welche ich daher näher einzugehen unterlasse.

C. Von dem dritten der oben (Seite 238) für nothwendig erachteten Nachweise ist meines Wissens in den bisherigen Arbeiten über die topographischen Beziehungen zwischen Hirn und Schädel noch nicht die Rede gewesen. Es ist klar, dass es sich bei den besprochenen Untersuchungen nicht nur um eine Kenntniss des — wenn man so sagen darf — mittleren Verhaltens des Verlaufs und der Lage der Spalten, Furchen und Windungen des Gehirns und ihre topographischen Beziehungen zum Schädel handelt. Sicherlich liegt eine Ermittlung der in dieser Beziehung bestehenden Rassen-, Geschlechts- und Altersverschiedenheiten²⁾

¹⁾ *Astérion*, von *astérge*, Stern, wegen der Form dieser Nahtverbindungsstelle.

²⁾ Ueber die Altersverschiedenheiten hat neuerlichst ein Schüler Broca's, P. de la Toulhonzé Untersuchungen angestellt (sur les rapports anatomiques du cerveau avec la voûte du crâne chez les enfants. Thèse

sowie der individuellen Differenzen ebenfalls im Bereich der gestellten Aufgabe. Dann aber sind gewiss auch neben den Differenzen der Lagenverhältnisse die der Grössenverhältnisse, der Entwicklungsgrade der Windungen von nicht geringer Bedeutung. Ebenso gut als man sich erlaubt, aus der Capacität des ganzen Schädels einen Schluss auf die Gehirnentwicklung im Ganzen und damit auf die Energie seiner Function zu ziehen, ebenso wird es erlaubt sein, das in Betreff der einzelnen Windungen zu thun. Es lässt sich nicht verkennen, dass einzelne Windungszüge und einzelne Stellen einer und derselben Windung in dem einen Schädel viel tiefere Gruben hinterlassen als in dem anderen, dass also die Masse der ersteren im Ganzen oder im einzelnen Theile in dem einen bedeutender ist als im anderen. Durch genaue Aufzeichnung dieser Verschiedenheiten kann es vielleicht der anatomischen Statistik im Laufe der Zeit gelingen, die Aufsuchung und Umschreibung der Rindenorgane, die uns freilich nur die klinische Beobachtung ganz enthüllen kann, zu unterstützen. Das Material zu dieser Untersuchungsreihe wäre nach meiner Meinung namentlich durch Leimaussüsse zahlreicher Schädel verschiedener Racen, verschiedenen Alters und Geschlechts, welche so leicht herzustellen sind und die Verhältnisse viel deutlicher erkennen lassen, als das weiche Gehirn selbst, zu beschaffen¹⁾. Damit nähern wir uns nun wieder — freilich auf ganz anderer Basis und mit anderen, viel bescheideneren Erwartungen — einigermassen dem Punkte, von welchem Gall ausgegangen. Wir werden aber gut thun, unsere (*sit venia verbo*) „Cranioscopie“ darauf zu beschränken, das Relief der innern Schädelfläche zu studiren; weiter zu gehen erscheint entschieden vom Uebel, denn man beobachtet zwar häufig, dass eine durch eine besonders starke Entwicklung einer Windungsstelle erzeugte tiefe Impressio digitata eine Verdünnung des Schädeldaches an der entsprechenden Stelle, aber doch verhältnissmässig selten, dass dieselbe auch eine äussere Hervorragung, einen „phrenologischen Buckel“, erzeugt.

de la faculté de médecine de Paris 1877) und gefunden, dass dieselben recht bedeutend sind. Er fand (die Untersuchungen wurden an Kindern von sechs Monaten bis zu drei Jahren angestellt), 1) dass der Stirnlappen die Kranznaht um 42 Mm. überragt, 2) dass sich der Schläfenlappen im Mittel 12 Mm. über den höchsten Punkt der Schuppennaht erhebt, und 3) dass der Hinterhauptlappen sich ungefähr 15 Mm. vor die Lambda-naht erstreckt (*avance en avant de la suture lambdoïde*). *Revue d'Anthropologie*, Vol. VI, Nr. 1. S. 147, 1877.

¹⁾ Vor allen möchte ich die Irrenärzte ersuchen, solche Leimaussüsse nach oben angegebener Methode herzustellen und dieselben, was ebenfalls nur geringe Mühe verursacht, dann in Gyps umzusetzen.

www.libtool.com.cn

XV.

Die Grosshirnwindungen des Menschen und deren Beziehungen zum Schädeldach.

Von

Dr. F. Hefftlcr.

(Inauguraldissertation in russischer Sprache, erschienen im Mai 1873.)

Mitgetheilt von Prof. Th. Landzert (St. Petersburg).

Durch die neuen Arbeiten von Pansch, Bischoff, Jensen, Weisbach über die Topographie der Hirnoberfläche, und namentlich den trefflichen Leitfaden Ecker's sind wir endlich in den Stand gesetzt worden, uns an jedem beliebigen Gehirn ziemlich leicht in den Furchen und Windungen zu orientiren. Durch diese Errungenschaft der Anatomie ist es nun auch möglich geworden, Beobachtungen, die wir an der Leiche machen, genau zu verzeichnen und auf diese Weise die dereinstige Organlehre des Gehirns zu fördern.

Ungeschtet der zahlreichen Arbeiten über die Topographie des Hirnmantels, hat man, seit dem misslungenen Versuche Gall's, vollkommen sich davon zurückhalten lassen, die Beziehungen der Hirnwindungen zum Schädeldach zu untersuchen. Die Untersuchung dieser Verhältnisse ist doch gewiss von grossem Interesse, und das vollständige Ausbleiben derselben könnte wohl durch den Umstand erklärt werden, dass es nicht leicht wurde, eine zweckentsprechende Untersuchungsmethode ausfindig zu machen.

Bischoff untersuchte die Beziehungen der Schädelnähte zur Hirnoberfläche, um eine strengere Eintheilung des Hirnmantels in einzelne Lappen zu erzielen. Er führte zu diesem Zwecke Nadeln im Verlauf der Schädelnähte ins Gehirn ein und bestimmte hiernach die gegenseitigen Beziehungen; zu einer detaillirten Bestimmung der Beziehungen der Windungen zum gesammten Schädeldach und einer genauen bildlichen Darstellung derselben dürfte diese Methode jedoch wohl kaum genügen.

Da über die Beziehungen der Hirnwindungen zum Schädeldach in der anatomischen Literatur keine eingehenderen Arbeiten existiren, so schlug ich im Herbst 1870 dem Dr. Hefftlcr vor,

diesen Gegenstand als Thema zu einer Inauguraldissertation zu benutzen, und gab ihm eine Untersuchungsmethode an, die es möglich machte, die genannten Beziehungen genau zu untersuchen und bildlich darzustellen.

Die Untersuchungsmethode bestand in Folgendem:

Nachdem ein Kopf mit dem Halse vom Rumpfe getrennt und rasirt worden war, wurde in die Arteria carotis interna beiderseits eine Canüle befestigt, die Arteria carotis externa und die vertebralis unterbunden und die Injection mit einer Lösung¹⁾ von Chlorzink in Alkohol mit Zusatz von Carbonsäure und Glycerin begonaen. Sobald aus den durchschnittenen Venen kein Blut mehr abfloss, wurden auch diese und sämtliche Weichtheile des Halses en masse unterbunden, der Wirbelcanal mit einem Holzkeil verstopft und die Injection fortgesetzt. Gewöhnlich waren zur vollständigen Füllung des Kopfes 1½ bis 2½ Pfund Flüssigkeit für jede Seite erforderlich, also im Ganzen 3 bis 4 Pfund.

Der auf solche Weise balsamirte Kopf blieb nun bis zum nächsten Tage liegen, wo er in Gyps gesetzt wurde, und zwar in einem eigens dazu construirten Holzkasten mit starken Wänden, die vermittle starker Charniere in ihrer Mitte zurückgeklappt werden konnten.

Nach dem Erstarren des Gypsreies war der Kopf vollkommen unbeweglich gemacht, und nachdem die Wände des Kastens zurückgeklappt, wurde mit einer Säge, Meissel und Hammer so viel von der erstarrten Gypsmaße abgetragen, dass möglichst genau in jeder Richtung der halbe Kopf aus dem Gyps hervorsah. Es versteht sich von selbst, dass für jede Ansicht — Norma temporalis, frontalis, occipitalis et verticalis — ein besonderer Kopf eingegypst werden musste.

Darauf wurde der Kasten mit dem theilweise entblösten Kopfe unter die Glasplatte des Lucae'schen Zeichenapparates gebracht, die Conturen der Haut gezeichnet und auf durchsichtiges Papier übertragen. Nun wurden die Weichtheile entfernt, so dass der halbe Schädel mit allen seinen Nähten rein vor uns lag, der Kasten wieder unter die Glasplatte gebracht, gezeichnet und dieses zweite Bild mit rothem Bleistift in das erste hineingetragen. Da der Kopf in einer und derselben Lage verblieben war, so passte das zweite Bild ganz genau in das erste. Nun durchsagte man das Schädeldach und trug von demselben so viel ab, dass die ganze convexe Oberfläche der Gehirnhemisphäre frei zu Tage trat, entfernte sämtliche Hirnhäute und zeichnete alsdann das Gehirn mit allen Furchen und Windungen auf die Glasplatte. Dieses dritte Bild wurde mit blauem Bleistift in das vorige hineingezeichnet. Endlich wurde der Stammlappen (Insel) freigelegt und gezeichnet und diese vierte Zeichnung mit grünem Bleistift in die dritte übertragen.

Auf diese Weise wurden von Dr. Hefftlcr 10 Köpfe von Erwachsenen in der Profilage — Norma temporalis — (6 männliche, 4 weibliche) bearbeitet und gezeichnet, 10 Köpfe in der Scheitelansicht — Norma verticalis — (7 männliche, 3 weibliche), 10 Köpfe in der Frontalansicht — Norma frontalis — (7 männliche, 3 weibliche) und 10 Köpfe in der Occipitalansicht — Norma occipitalis — (8 männliche, 2 weibliche).

¹⁾ Die von uns angewandte Flüssigkeit bestand aus:

	1½	Pfund Chlorzink,
13	"	Spiritus, 75proc.,
2	"	Glycerin,
1¼	"	Carbonsäure.

In Betreff der Untersuchungsmethode muss jedoch bemerkt werden, dass dieselbe nicht ganz frei von Mängeln ist, indem erstens das Gehirn von der angewandten Injectionsflüssigkeit allmählig zusammenschrumpft, weshalb man nicht lange an einem Kopfe verweilen darf, und zweitens eine geringe Veränderung in der Lage des Kopfes beim Sägen nicht leicht zu vermeiden ist, weshalb die dritte Zeichnung nicht immer ganz genau in die zweite hineinpasst. Da die Zeichnungen aber

Fig. 16.



alle unter ein und denselben Bedingungen ausgeführt wurden, so dürften die möglichen Fehler doch kaum von besonderem Belange sein.

Dr. Heffler giebt in seiner Inauguraldissertation eine genaue Beschreibung der Furchen und Windungen und macht zugleich auf die Beziehungen derselben zu den Schädelknochen, wie sie aus den geometrischen Bildern sich herausstellen, aufmerksam. Er hält sich möglichst streng an denselben System der Darstellung, welches Ecker in seinem Leitfaden beobachtet hat, weil dasselbe durchaus am geeignetsten dazu sein dürfte, das Verständniss der Furchen und Windungen Jedermann auf leichte Weise zu erschliessen. Dem Texte sind, ansser den geometrischen Abbildungen, aus welchen sich die Beziehungen der Windungen zum Schädeldach ergeben, Zeichnungen beigegeben, welche die Furchen und Windungen der Hirnoberfläche allein darstellen. Die Unter-

suchung der letzteren wurde an zahlreichen theils frischen, theils in Chlorzinklösung oder in Spiritus erhärteten Gehirnen unternommen.

Ich will hier nur die Resultate dieser Untersuchungen Dr. Hefftler's, welche mehr als zwei Jahre Arbeit in Anspruch nahmen, in Kurzem mittheilen.

1) Fissura s. fossa Sylvii.

Die Theilungsstelle der Sylvischen Furche in ihre beiden Schenkel entspricht fast immer genau der Vereinigung des grossen Keilbeinflügels mit der Schuppennaht und fällt im Mittel (in zehn Fällen) um 1,3 Centimeter hinter die Kranznaht. Der vordere Ast der Sylvischen Furche verläuft entweder parallel der Kranznaht oder nähert sich derselben in seinem Verlaufe, was häufiger der Fall ist; bisweilen überschreitet er sie sogar. Der Anfang dieses Astes liegt jedoch stets hinter der Kranznaht. Der horizontale Schenkel der Sylvischen Furche fällt entweder mit der vordern obern Hälfte der Schuppennaht zusammen oder liegt ein wenig höher als diese und ist parallel zu ihr, verläuft darauf nach anwärts und rückwärts und endigt entsprechend der *Linea semicircularis* des Schädels (s. Fig. 16).

2) Sulcus centralis.

Diese Furche beginnt meist ganz nahe der grossen Längsepalte des Gehirns, in einer Entfernung von 4,8 Cm. im Mittel (in zwanzig Fällen) hinter der Kranznaht, zieht schräg und in leichten Krümmungen über die convexe Hemisphärenfläche nach vorn und unten herab und endigt etwa 2 bis 5 Mm. über dem horizontalen Ast der Sylvischen Furche; bisweilen kerbt sie sogar den oberen Rand derselben ein. Das untere Ende der Centralfurche ist im Mittel 2,8 Cm. hinter der Kranznaht gelegen. Die Tiefe der Furche beträgt im Mittel 2 Cm. Die Centralfurche beider Hemisphären beginnen gewöhnlich nicht gleichweit hinter der Kranznaht, sondern der Anfang beider lässt gewöhnlich einen Abstand zwischen sich beobachten, der bis zu 1 Cm. betragen kann (siehe Figuren 16 und 17 c).

3) Fissura parieto-occipitalis.

Die Uebergangsstelle des lateralen Theils der Fissura parieto-occipitalis in den medialen, am Hemisphärenrande, entspricht fast immer genau der Vereinigung der Pfeilnaht mit der Lambdannaht (Fig. 17 und 19 a). Nur selten ist die Uebergangsstelle etwas höher gelagert und dann meist nur auf einer Hemisphäre.

A. Stirnlappen.

1) Sulcus praecentralis. Diese Furche steigt ziemlich in der Mitte zwischen dem vorderen Schenkel der Fissura Sylvii und dem Sulcus centralis, häufiger näher zu ersterem gerückt, aufwärts und beginnt meist einige Millimeter über dem horizontalen Ast der Fissura Sylvii. Sie ist zuweilen ganz ununterbrochen und ist während ihres Verlaufes selten mehr als einmal überbrückt. Die Präcentralfurche mag übrigens auch noch so kurz erscheinen, so findet sie doch weiter oben eine

Fig. 17.



Furche, welche, wenn auch noch so häufig überbrückt, dennoch ihre Fortsetzung zu sein scheint; sie wurde von Jensen Sulcus praecentralis superior bezeichnet. Die Praecentralis ist eine sehr constante Furche und erreicht in ihrem mittlern Theile zuweilen eine Tiefe von 2 Cm. Sie ist regelmässig hinter der Kranznaht gelegen, und zwar der untere Abschnitt derselben im Mittel um 1 Cm., der obere um 2 bis 4 Cm.

Aus dem Sulcus praecentralis entspringt, der Lines semicircularis des Schädels entsprechend (Fig. 16), eine horizontale Furche, welche ihren Verlauf nach vorwärts nimmt und den aufsteigenden Ast der Fissura Sylvii in einem Bogen umzieht; es ist die Fissura frontalis inferior. Höchst selten entspringt die obere Stirnfurche aus der Centralfurche selbst (einmal beobachtet); ihr Abstand von der Mittellinie des Gehirns ist auf beiden Hemisphären meist verschieden, beträgt beim Erwachsenen im Mittel 2,5 Cm. Sie ist ebenso häufig wie die untere vielfach überbrückt und daher

in ihrem ganzen Verlaufe nicht immer leicht bestimmbar. Die Messungen an den geometrischen Zeichnungen ergeben, dass der Abstand des unteren Theiles des Sulcus praecentralis (vordere Grenze der vorderen Centralwindung) von der Kranznaht fast immer mehr als 1 Cm., oft sogar 2 Cm. beträgt; der Abstand des oberen Theiles der vorderen Grenze der vorderen Centralwindung aber von der Kranznaht beträgt gewöhnlich mehr als 2, bisweilen aber bis 4 Cm. Hieraus ergibt sich aber zur Genüge, dass die Grenzen Birschoffs für den Stirnlappen als misslungen zu be-

Fig. 18.



trachten sind. Wie weit sie ihm für die übrigen Lappen gelungen sind, werden wir weiter unten sehen.

Aus unseren Frontal- und Profilsichten (Fig. 16 und 18) ergibt sich, dass die vordere Spitze der Hemisphäre durchschnittlich bis zur Mitte zwischen der Nasennaht und einer Verbindungslinie des höchsten Punktes beider oberen Augenhöhlenränder herabreicht. Von hier aus verläuft der vordere Rand der Hemisphäre anfangs ziemlich parallel der inneren Hälfte des oberen Augenhöhlenrandes, und zwar in mittlerer Entfernung von 6 Mm. über demselben; mehr nach aussen wächst diese Entfernung entsprechend dem Abweichen des Augenhöhlenrandes allmählig mehr und mehr. Der verticale Abstand des Hemisphärenrandes von dem Winkel endlich, der vom oberen Rande des Jochbeins und dem Jochbogen gebildet wird, beträgt im Mittel (in zehn Fällen) 2,6 Cm.

B. Der Scheitellappen.

Die Beziehungen der vorderen und hinteren Grenze des Scheitellappens, d. h. der Centralfurchung und des lateralen Theils der Fissura parieto-occipitalis zum Schädeldach, haben wir bereits ange-

führt. Die untere laterale Grenze des Scheitellappens lässt sich am Schädel annähernd durch eine Linie bestimmen, die man vom oberen Theil der Schoppennaht zur Spitze der Lambdanaht ziehen würde. Das untere Scheitelläppchen entspricht dem Scheitelhöcker, weshalb Huschke dasselbe Lobus tiberis bezeichnete. Die Breite des vorderen Theiles des oberen Scheitelläppchens beträgt im Mittel 3,5 Cm., nach hinten zu verschmälert sich die Windung bis auf 2 Cm.

Am Gehirn bestimmt Bischoff die Grenze des Scheitellappens gegen den Schläfenlappen durch den Ramus horizontalis fissurae Sylvii, gegen den Hinterhauptlappen durch den Anfang der Fissura parieto-occipitalis (seiner Fissura perpendicularis interna) am medialen Rande der Hemisphäre und einen nach ihm oft vorhandenen seichten Einschnitt am äusseren Hemisphärenrande, welcher dem unteren Theile der Lambdanaht entspreche. Dieser Einschnitt verstreicht natürlich sofort nach Herannahme des Gehirns, wenn er überhaupt vorhanden ist, und Bischoff giebt ja die Inconstanz desselben zu. Der Anfangstheil des Ramus horizontalis fissurae Sylvii und der Anfang der Fissura parieto-occipitalis bilden in der That sichere Punkte zur Abgrenzung der drei Lappen, weiter aber ist die Trennung derselben im Sinne Bischoff's vollkommen unmöglich. Ebenso verhält es sich mit den Grenzen Bischoff's zwischen Schläfenlappen und Hinterhauptlappen auf der unteren Fläche der Hemisphäre. Da die Eintheilung des Hirnmantels in diese einzelnen Lappen doch einmal angenommen ist und ein für allemal gültige Grenzen zwischen denselben für Gewichtsbestimmungen etc. durchaus notwendig erscheinen, so bleibt nichts weiter übrig, als dem Rathe Jensen's zu folgen und die Trennung der in Rede stehenden Lappen durch künstliche Linien zu bewerkstelligen.

Die beiden ersten von Jensen angegebenen Punkte sind zweifellos sehr constant und an jedem Gehirn leicht bestimmbar (das untere hintere Ende des Ramus horizontalis fissurae Sylvii und das laterale Ende der Fissura parieto-occipitalis). Was den dritten Punkt anbetrifft (eine quere Kerbe am unteren Hemisphärenrande, ungefähr entsprechend dem vorderen Kleinhirnrande), so findet sich am Hemisphärenrande allerdings recht häufig eine Furche, welche in der von Jensen angegebenen Richtung gegen denselben verläuft und sogar auf die untere Fläche übergeht, so dass sie gleichsam einen aufsteigenden Schenkel der unteren Schläfenfurche bildet; sie kann bis 1,5 Cm. tief sein, ist aber nicht constant gleichwie der Einschnitt am Hemisphärenrande.

C. Der Hinterhauptlappen.

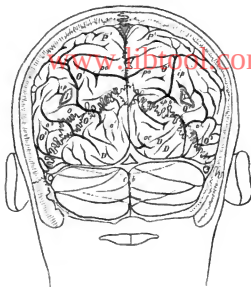
Jensen giebt sich mit der Ecker'schen Eintheilung des Hinterhauptlappens nicht zufrieden und glaubt dieselbe zu vereinfachen, indem er nur folgende vier Windungen hier unterscheidet:

- 1) erste Hinterhauptwindung — um das laterale Ende der Fissura parieto-occipitalis herum;
- 2) zweite Windung — um das hintere Ende der zweiten Temporalfurche herum;
- 3) dritte Windung — um das hintere Ende der Fissura calcarina herum, und
- 4) vierte Windung — um das hintere Ende der Collateralfurche (Fissura occipito-temporalis) herum.

Trotz der Behauptung Jensen's, dass es nichts Einfacheres geben könne als das Verständniss dieser vier Windungen, müssen wir gestehen, dass uns diese Eintheilung viel unbestimmter und unklarer erscheint als die von Ecker, die jedenfalls als der beste Wegweiser auf diesem schwierigsten Theile des Hirnmantels anzusehen ist.

Die Beziehungen des lateralen Theiles der Fissura parieto-occipitalis zum Schädeldach ist uns bekannt, somit also auch die der vorderen oberen Grenze des Hinterhauptslappens. Der äussere

Fig. 19.



untere Rand dieses Lappens entspricht einer Linie, die man sich vom Angulus mastoideus des Scheitelbeins zur Protuberantia occipitalis externa gezogen denkt; unterhalb dieser Linie liegt das Kleinhirn.

D. Schläfenlappen.

Die Beziehung der oberen Grenze des Schläfenlappens, d. h. des horizontalen Schenkels der Fissura Sylvii zum Schädeldach ist uns aus der Beschreibung dieser Furche bekannt. Der vordere Rand des Schläfenlappens liegt im Mittel (in zehn Fällen) um 2,4 Cm. nach aussen vom äusseren Rande der Augenhöhle. Die Uebergangsstelle des unteren Randes in den vorderen steht im Mittel um 1,2 Cm. über dem Jochbogen; von hier an nähert sich der untere Rand allmählig mehr und mehr dem Jochbogen und erreicht bisweilen den oberen Rand desselben in der Gegend des

Unterkiefergelenks. Grösstentheils aber liegt er auch hier nm 3 bis 4 Mm. über dem Jochbogen. Von hier verläuft der untere Rand des Schläfenlappens entsprechend einer Verbindungslinie zwischen dem Angulus mastoideus des Scheitelbeins und der Protuberantia occipitalis externa.

E. Stammlappen. Insula.

Von einer Art Rinne umgeben, bildet der Stammlappen eine längliche Erhabenheit, deren Grundfläche ein nahezu rechtwinkliges Dreieck bildet. Der rechte Winkel ist nach vorn und unten, der spitzeste Winkel nach hinten und oben gerichtet. Vor dem rechten Winkel sieht man sechs bis sieben hakenförmig gekrümmte Windungen von unten nach vorn, oben und hinten fächerförmig ausstrahlen, welche an ihrer Krümmungsfläche einen Kamm bilden, der der Richtung des horizontalen Schenkels der Fissura Sylvii entspricht und beim Aneinanderziehen der Lappen dieser Furche zuerst zu Gesicht kommt. Ausserdem ist die äussere Fläche jeder Windung hinter dem horizontalen Kamm mit einem scharfen Längskamm versehen, der nach vorn und oben sieht. Die Furchen, welche die Windungen von einander trennen, beginnen alle von der Hypothense des Dreiecks und endigen grösstentheils in ihrem Verlauf gegen den rechten Winkel hin auf dem horizontalen Kamm. Nur eine von diesen Furchen, welche zwischen der dritten und vierten Windung oder zwischen der vierten und fünften (von vorn gerechnet) verläuft, reicht stets bis zum rechten Winkel selbst herab und theilt den Stammlappen in zwei Theile, einen vorderen und hinteren. Diese Furche ist bisweilen bis 0,5 Cm. tief, während die übrigen Furchen der Insel kaum 2 bis 3 Mm. Tiefe erreichen. Man könnte diese constante Furche als Fissura interinsularis — Insel furche — bezeichnen. Von den Seiten des Dreiecks, welches der Stammlappen bildet, hat die nach vorn liegende kürzeste im Mittel 3 Cm. Länge, die Hypothense 5 Cm., die dritte Seite 4 Cm.

Auf den Profilanalichten zeigt sich folgendes Verhalten des Stammlappens zum Schädeldach (Fig. 16). Der oberste Theil der Schnappennaht theilt den Stammlappen, entsprechend dem Verlauf des horizontalen Schenkels der Fissura Sylvii, der Länge nach in eine obere und untere Abtheilung. Führt man demnach eine Nadel durch den höchsten Punkt der Schnappennaht horizontal ins Gehirn ein, so trifft diese den Stammlappen in seinem mittleren Theile.

Aus den Scheitelansichten (Fig. 17) ergibt sich, dass die Kranznaht im Mittel (in zehn Fällen) zwischen dem vorderen und mittleren Drittheil des Stammlappens quer über denselben verläuft; somit würde eine Nadel, die man in verticaler Richtung durch die Kranznaht in einer Entfernung von 4 Cm. nach aussen von der Pfeilnaht einführen würde, annähernd das vordere Drittheil der Insel treffen. Die Frontalanalichten (Fig. 18) ergeben, dass man den Stammlappen trifft, sobald man eine Nadel 1,5 Cm. über dem oberen Augenhöhlenrande und 3,5 bis 4 Cm. nach aussen von der Mittellinie der Stirn in horizontaler Richtung einsetzt. Nach den Occipitalansichten Fig. 18 endlich trifft man den Stammlappen, wenn man eine Nadel in einer Entfernung von 4 Cm. (im Mittel) nach aussen von einem Punkte, der ungefähr 1 Cm. nnterhalb des Vereinigungspunktes der Pfeilnaht mit der Lambdanaht liegt, in horizontaler Richtung einführt.

Ein sehr instructives Präparat erhält man, wenn man, genau nach der gegebenen Beschreibung, auf einem beliebigen, gut macerirten Schädel die Conturen des Grosshirns mit allen Furchen und Windungen anzeichnet und die Lobi des Gehirns mit verschiedenen Farben bemalt.

Erklärung der Figuren.

Die feine Contur stellt an allen vier Figuren die Contur der Haut dar, die punktierten Linien die Contur der Knochen, der Nähte und der *Linæ semicircularis*, die fetten Linien die Conturen des Gehirns und der Furchen.

Fig. 16.

Geometrische Zeichnung der linken Grosshirnhemisphäre, $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse, *Norma temporalis*.

S Sylvische Furche, *S*¹ horizontaler, *S*² verticaler Scheitel derselben.

*F*¹ obere, *F*² mittlere, *F*³ untere Stirnwindung.

*f*¹ obere, *f*² untere, *f*³ senkrechte Stirnfurche.

A vordere, *B* hintere Centralwindung.

c Centralfurche.

*P*¹ oberes Scheitelläppchen, *P*² Gyrus supramarginalis.

*P*² Gyrus angularis.

ip Sulcus interparietalis.

cm Sulcus callosomarginalis.

*O*¹ zweite, *O*² dritte Hinterhauptwindung.

*o*¹ Sulcus occipitalis inferior.

*T*¹ obere, *T*² mittlere, *T*³ untere Schläfenwindung.

*t*¹ obere, *t*² mittlere Schläfenfurche.

I Stammlappen.

ti Fissura interinsularis.

Ob Kleinhirn.

Fig. 17.

Norma verticalis, $\frac{1}{3}$ natürlicher Grösse.

*F*¹ obere, *F*² mittlere Stirnwindung.

*f*¹ obere, *f*² untere, *f*³ senkrechte Stirnfurche.

A vordere, *B* hintere Centralwindung.

c Centralfurche.

cm Ende des Sulcus callosomarginalis.

*P*¹ oberes Scheitelläppchen, *P*² Gyrus supramarginalis.

ip Fissura interparietalis.

*O*¹ Gyrus occipitalis primus.

o Sulcus occipitalis transversus.

po Sulcus parieto-occipitalis.

I Stammlappen.

Fig. 18.

Norma frontalis, $\frac{1}{3}$ natürlicher Grösse.

Die Bezeichnungen sind dieselben.

Fig. 19.

Norma occipitalis.

Die Bezeichnungen sind dieselben.

D Gyrus descendens.

oc Ende der Fissura calcarina.

*o*¹ obere, *o*² untere Hinterhauptsfurche.

*O*¹ erste, *O*² zweite, *O*³ dritte Hinterhauptwindung.

o Fissura occipitalis transversa.

XVII.

Die Gleichberge bei Römhild (Herzogthum Meiningen) und ihre prähistorische Bedeutung.

V o n

Dr. G. Jacob.

(Hierzu Tafeln X und XI.)

In dem nordwestlichen Theile Frankens, welcher seit uralter Zeit den Namen Grabfeld führt, erheben sich in der Entfernung einer halben Stunde östlich von Römhild, einem altgräflich Hennebergischen Städtchen des Herzogthums Meiningen und ehemaliger Residenz (Ende des XV. Jahrhunderts bis 1549) Henneberger Grafen, welche das Grabfeld beherrschten, zwei Berge basaltisch vulcanischen Ursprungs, die von Norden nach Süden verlaufend, durch einen weiten Einschnitt getrennt, aber durch einen mässig hohen Bergsattel verbunden sind.

Es sind dieses die Gleichberge, schon im IX. Jahrhundert n. Chr. laut einer Schenkungsurkunde in den traditiones Fuldenses vom Jahre 867 urkundlich erwähnt (W. E. Tenzel, Erste Henneberg. Zehenden 1701, S. 80). Nach dieser übergiebt ein gewisser Adalolt einen jetzt trocken gelegten, von der von Römhild nach Hildburghausen führenden Poststrasse durchschnittenen Teich¹⁾, zwischen den Gleichbergen liegend, dem Kloster Fulda als Eigenthum und werden dieselben als montes, qui a quibusdam similes, a quibusdam vero Steinburg et Bernberg vocantur, angeführt.

Dieses ist die älteste urkundliche Erwähnung derselben. Im Mittelalter werden die Gleichberge die Glichen, Glychen genannt. Die keltische Erklärung dieser Namen als Stein- und Felsenberge wäre wegen der grossen Basaltlager auf beiden Bergen nicht unpassend; ist jedoch die Bezeichnung „Gleichberge“ deutschen Ursprungs, so führen diese ihren Namen nicht wegen der

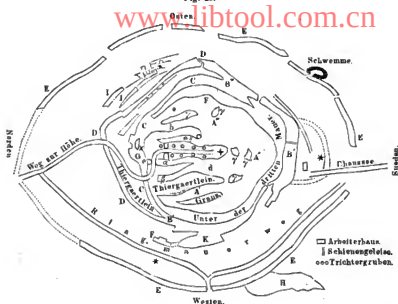
¹⁾ Anmerk. Die Stelle lautet: „hoc est, quod trado, in provincia Grabfeldis, in finibus villae, quae vocatur Rotmulti, unius captariae partem jacentem inter montes, qui a quibusdam etc.“ Es ist zweifelhaft, ob captaria als captura piscium zu erklären ist, oder ob unius captariae pars einen Antheil an einem umschlossenen Flurstück bedeutet.

Aehnlichkeit ihrer Gestalt, sondern wegen ihrer annähernd gleichen Höhe. Denn der Höhenunterschied beider beträgt nur circa 100 Fuss.

Der nördlich gelegene Gleichberg, ein Basaltkegel, auch kleiner Gleichberg, gewöhnlich die Steinsburg genannt, hat eine Höhe von 1977 (Fils), der südliche, ein langgestreckter Berg mit dachförmigem Rücken, auch grosser Gleichberg, früher Bern- und Bärnberg genannt, erhebt sich bis zu 2081 Fuss (Fils).

Von beiden Bergen ist der kleine Gleichberg von überwiegend archäologischer Bedeutung. Den Gipfel desselben umlagern grosse Basaltmassen, welche das obere Drittel des Berges bedecken und so mächtig auftreten, dass die Berghöhe, kleine Waldenclaven ausgenommen, kahl und entblösst erscheint. Dieses Steingebiet wird durch einen mächtigen Basaltgürtel umschlossen, welcher

Fig. 25.



sich in nördlicher Richtung des Berges in einen inneren, oberen und in einen äusseren, unteren Strang theilt.

Ausserdem tritt der Basalt noch einmal, etwa in der Mitte des Berges, jedoch im Verhältniss zu den erwähnten Basaltmassen nur in schmaler Ringform auf, das ganze Basaltgebiet in weiter Bogenlinie ab- und anschliessend (Fig. 25).

Bei oberflächlicher Betrachtung der Basaltsteine, welche meist in grossen, unregelmässigen Stücken, theils in prismatisirten Bruchstücken, theils in Platten auf einander lagern, könnte man versucht sein, die Auflagerung derselben als natürliche Folge vulcanischer Kräfte anzusehen, allein bei eingehenderer Besichtigung der Steinmassen und ihrer Verbindung kann man sich dem Eindruck nicht verschliessen, dass dieselben, nach ihrer Vertheilung, Anordnung und Schichtung zu

urtheilen, ihren Ursprung nicht dem blinden Zufall roher Naturkräfte verdanken, sondern dass sie nach einem planmässigen Entwurf durch Menschenkräfte geordnet und die Steine durch Menschenhände zusammengetragen und auf einander geschichtet sind.

Selbstverständlich fehlt einer derartigen Beweisführung jede historische Grundlage und jede urkundliche Beglaubigung, da der Gegenstand der Besprechung der vorgeschichtlichen Zeit angehört. Nicht einmal eine Sage hat sich erhalten, der man eine historische Deutung geben könnte. Nur eine Sage, die aber aus späterer Zeit stammt und schon den christlichen Sagenkreisen angehört, schreibt dem Teufel den Aufbau jener Steimassen zu, der die Burg eines auf dem kleinen Gleichberg hausenden und von seinen Feinden hart bedrängten Ritters in einer Nacht mit Mauern gegen seine Feinde befestigte, nachdem ihm als Preis und Belohnung das einzige Töchterlein des Ritters zugesagt war. Eine in unzähligen Varianten sich wiederholende Sage. Trotzdem lässt sich obige Behauptung nicht nur bis zu einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit, sondern bis zur Gewissheit nachweisen, und zwar aus topographischen und geologischen Gründen.

Betrachtet man den beigelegten Grundriss der Steimassen (Fig. 25), eine in Viertelgrösse angefertigte Copie der im Jahre 1864 nach trigonometrischer Vermessung 1 : 2500 entworfenen Karte der Basaltanlagerungen des kleinen Gleichbergs, so fällt sofort die Theilung derselben in bandartige Streifen, die sich vereinigen und in annähernd regelmässiger Form neben einander verlaufen, in das Auge. Es lässt sich sogar eine gewisse symmetrische Anordnung in der Anlage und selbst eine ausgesprochene Zweck- und Planmässigkeit in dem Entwurf des Ganzen nicht verkenne. Dasselbe lässt sich der besseren Uebersicht wegen in drei Theile zerlegen:

- 1) in ein grosses centrales Steinfeld $A'A''A'''$, welches an dem südlichen Bergabhang am breitesten, sich östlich und westlich am Berge anlehnt,
- 2) in eine breite ringförmige Einfassung $B'B''B'''$ des centralen Steinfeldes,
- 3) in den äusseren Ringwall $EEEE$.

Gehen wir zur näheren Beschreibung der einzelnen Theile über. Das grosse centrale Steinfeld $A'A''A'''$ am Südabhange der Berghöhe läuft in unregelmässig breiten Streifen nach die östliche und westliche Seite des Berges, einzelne Baumgruppen einschliessend, und verbindet sich östlich durch zwei Arme $\alpha\beta$ mit dem oberen Wallstrang CCC , während es auf der westlichen Seite in eine breite Steinrinne A' ohne Verbindung ausläuft. Der östliche Rand des schmalen Bergrückens wird von einem vorspringenden Wallarm c der Centralmasse $A'A''A'''$ gedeckt, welcher nördlich ohne Verbindung endigt, der westliche Bergtrand durch einen aus $A'A''A'''$ nach Norden verlaufenden Basaltzug d , welcher sich in zwei Wallarme $\alpha\beta$ theilt, die nach Norden zu gleichfalls ohne Anschluss auslaufen.

Der Steinring $B'B''B'''$, unregelmässig breit, mit zackigen Vorsprüngen und Ausläufern, theilt sich bei B' und B''' in zwei Stränge, von denen die beiden inneren, oberen Seitenstränge den Strang CCC , die zwei äusseren, unteren den Strang DDD bilden.

Diese erwähnten Basaltcomplexe sind noch von einem Basaltring $EEEE$ umschlossen, besser gesagt, die Grundlinie desselben nähert sich der Form einer unregelmässigen Ellipse. Er ist an mehreren Stellen durchbrochen und lückenhaft, war aber, wie man heute noch nachweisen kann, ursprünglich bis auf zwei Durchschnitte geschlossen.

Noch ist der über dem äusseren Basaltring an der nordwestlichen Seite des Berges isolirt da-

stehende Punkt *F* zu erwähnen. Auch der Vorsprung *G* des oberen Basaltatranges *CCC* verdient Beachtung. Auf die planmässige, fortificatorische Anlage beider Punkte werde ich später zurückkommen. Leider giebt uns ein Grundriss der Basaltauflagerungen des kleinen Gleichberges nur ein schwaches und undeutliches Bild des Ganzen. Man kann aus einem solchen das Relief der auflagernden Massen nicht erkennen. Parallele, quere und seitliche Höhenzüge, wie sie namentlich dem centralen Steinfeld eigen waren, konnten auf demselben nicht gezeichnet sein. Auch haben Gräben, die zwar nur noch in kleiner Ausdehnung vorhanden sind und an den Basaltzügen verlaufen, keine Andeutung gefunden. Ebenso wenig die von dem äussersten oder untersten Basaltring eingeschlossenen Quellen, ferner die Punkte, welche angesehnlich zur Anlage von Thoren oder Verhaan dienten, die Vertiefungen auf der Berghöhe etc., der frühere Zusammenhang der lückenhaften Theile ist nicht angedeutet.

Indessen ergibt auch die unmittelbare Betrachtung der Basaltmassen kein klares, übersichtliches Bild mehr. Denn das Basaltgebiet ist, mit Ausnahme des äussersten Basaltringes und geringerer Theile der nordwestlichen Basaltatränge bis zum Höhenrande umgearbeitet, und in seiner Structur und Verbindung bis zur Unkenntlichkeit zerstört. Die Steine selbst sind zerschlagen, in grossen Massen abgefahren und diese mächtigen Steinwände bieten ein Bild trostloser Verwüstung. Bald wird man sagen können: es ist kein Stein auf dem anderen geblieben.

Mit dem obigen Grundriss vor Augen und nach vorangeschickter Beschreibung des örtlichen Vorkommens der Basaltmassen wäre noch die Frage möglich, ob die ringförmige Lagerung des Basalts eine durch geologische Ursachen bedingte Eigenthümlichkeit der Basaltvulcane sei. Dieses ist aber mit Entschiedenheit zu verneinen. Denn nach den geologischen Untersuchungen der Basaltvulcane stieg die zähe Lavamasse durch enge Canäle aus der Tiefe des Erdinneren in die Höhe, haubenförmige Ablagerungen bildend, floss nach dem Gesetz der Schwere an den Seitenabhängen des Kraters ab und füllte oft meilenweite Spaltengänge der geborstenen Erdoberfläche. Man kann also in vorliegendem Falle das centrale Basaltfeld des Bergkegels für das ursprüngliche Lavafeld halten, wozu man um so mehr berechtigt ist, als in diesem und namentlich in südlicher Richtung der Basalt als Felsen zu Tage tritt. Allein immer wird man die Terrassenbildung desselben, sowie die seitlich verlaufenden Riesenhälle, nicht auf Naturkräfte, sondern auf menschliche Thätigkeit zurückführen müssen. Und dieses gilt erst recht für den äussersten Basaltring, dessen Entstehung ebenso wenig als die Wirkung eines circulären Basaltansbruchs zu erklären ist.

Noch lebt in dem Volksbewusstsein die Annahme von drei Mauern des kleinen Gleichberges, und „Ringmauerweg“, der Weg über dem untersten und äussersten Basaltring, der Weg „unter der dritten Mauer“ zwischen *A'A''A'''* und *B'B''B'''* sind Flur- und Forstbezeichnungen. Schon die Bezeichnung „Unter der dritten Mauer“ am Rande des Centralgebietes *A'A''A'''* setzt das Vorhandensein zweier Manern über der untersten, der dritten Maner, voraus. Indessen Manern im eigentlichen Sinne sind es jetzt nicht mehr, sondern Basaltwälle und Basaltterrassen. Der besseren Anschaulichkeit wegen lege ich eine Seitenansicht des kleinen Gleichberges bei (Fig. 26). Der südliche Abhang desselben zeigt drei terrassenförmige Stufen, von denen die obere und mittlere das Profil der centralen Steinmasse *A'A''A'''* bildet, die untere jedoch die seitliche Ansicht des Walles *B'B''B'''*. Die zweite Terrasse, die sich nach Norden zu spaltet, umschliesst den bewaldeten „Granz“ und das obere „Thiergärtlein“. Die dritte Terrasse zeigt die Spaltung, welche das

untere „Thiergürtlein“ umgiebt. Der unterste und äusserste Ringwall ist durch punktirte Linien angedeutet.

Es fragt sich nun: wie soll man die Bildung der erwähnten Terrassen und Wälle durch menschliche Thätigkeit erklären? Bei der Beantwortung dieser Frage hat man zunächst das Vorhandensein eines grossen Basaltlagers auf der Höhe und an den Bergseiten als Resultat der früheren vulcanischen Thätigkeit des kleinen Gleichbergs vorauszusetzen. Um Boden zu gewinnen, säuberte

Fig. 26.



man den Bergeshöhe von den auflagernden Basaltsteinen, indem man dieselben an den Bergseiten hinabrollte. An der steilen Südseite bildeten die herabgerollten Steine eine mächtige Terrasse, an den weniger abschüssigen Stellen einen Wall. Die Entstehung der zweiten Terrasse der centralen Steinmasse (Fig. 26) lässt sich auf gleiche Weise erklären und vermute ich, dass sich zwischen diesen und der ersten ursprünglich ein Waldgürtel hinzog, wofür noch die mit γ bezeichneten bewaldeten Steinblössen (Fig. 25) sprechen, dass aber dieser freie Raum im Laufe der Zeit durch Abrollen der Steine von der ersten Terrasse bis auf einzelne Blössen, welche jetzt Waldinseln in dem Steinbereich bilden, verschüttet wurde. Die Gründe, die mich zu dieser Vermuthung veranlassen, werde ich später anführen.

Vorhaupt lassen sich die Steinblössen, welche buchtenartig in die centrale Steinmasse eindringen, und andere, die sich in unregelmässiger Streifen- oder Gürtelform auf unserem Grundriss zeigen, nur dadurch erklären, dass das auf ihnen lagernde Material abgetragen und zum Bau der Wälle verwendet wurde. Dieses tritt namentlich bei der Anlage des untersten Ringwalls hervor, wo wegen mangelnden Materials ein viel breiteres Terrain zum Aufbau desselben benutzt, resp. abgesehen werden musste, in Folge dessen das untere Wallgebiet eine grosse Breite und Ausdehnung gewann. Dieser Wall ist der schmalste und niedrigste von allen, ist jedoch noch aus anderen Gründen in erheblicher Entfernung von den inneren Werken errichtet, einmal um Raum für eine zahlreiche Menschenmenge zu schaffen, dann aber um das Quellgebiet des kleinen Gleichbergs in Schutz zu nehmen.

Steigt man am südwestlichen Abhange des kleinen Gleichbergs etwa bis zur Mitte desselben empor, so stösst man auf den äussersten Ringwall EEEEE. Derselbe besteht aus Basaltsteinen, welche, wie überhaupt die Steine aller Steinwälle des kleinen Gleichbergs ohne ein erdiges Bindemittel auf einander geschichtet sind. Sein Kern besteht aus kleinen Steinen, die mit grossen

Blöcken beschwert sind. Seine Breite beträgt durchschnittlich 7 bis $7\frac{1}{2}$ Meter, seine Höhe 1 bis $1\frac{1}{2}$ Meter. Er zieht sich in einer Ausdehnung von $\frac{1}{4}$ Stunden, ohnehin lückenhaft und nicht mehr vollständig erhalten, um den Berg und zwar in annähernd gleicher Breite und Höhe, und ist selbst noch als dentlicher Wall erkennbar, wo er ein altes Basaltfeld H ef. Fig. 25 durchschneidet.

Nach Ueberschreitung des Walles betritt man eine Waldzone, welche 60 bis 200 an der südlichen Bergseite sogar 400 Schritte breit ist. Dazu thürmt sich ein Riesenwall $B'B''B'''$ (Fig. 25) von Basaltsteinen auf, welcher bei bedeutender Grundfläche 15 bis 20 Meter Höhe erreicht. Er besteht fast durchgängig nur aus schweren, grossen Basaltstücken, wie die den Gipfel umlagernden Terrassen, ein Umstand, der für das massenhaftere Auftreten des Basalts nach der Höhe zu spricht. Die beiden Wälle stehen in keiner Verbindung mit einander.

Nach Uebersteigung des zweiten Walles kommt man in einen zweiten Waldgürtel, welcher sich bald schmaler, bald breiter um den Berg zieht, östlich mit einem kurzen Zipfel, nördlich mit einer langen Zunge in den mittleren Wall verläuft, von Westen nach Norden jedoch längs des Walles $B'B''B'''$ sich mit dem Aufgang zum Plateau des Berges verbindet. Bezüglich der Steinterrassen des Centralgebietes, welche das Plateau mit Ausnahme der nördlichen Bergseite umwallen, bemerke ich nur noch, dass dieselben 40 bis 60 Meter Höhe erreichen.

Wenn man schon aus der Construction der Wälle und ihrer Verbindung auf eine menschliche Wirksamkeit schliessen darf, so liefert die Thatsache einen schlagenden Beweis dafür, dass man bei dem Abräumen der oberen Steinterrassen des centralen Steinfeldes an verschiedenen Stellen auf von Menschenhand gelegte Steinmauern gestossen ist. Ich bemerke hier sogleich, dass man solche bloss in dem Centralgebiet $A'A''A'''$, nicht aber in dem Mittelwall $B'B''B'''$, oder in dem Ringwall $EEEE$ gefunden hat und habe selbst in der Mitte des centralen Steinfeldes $A'A''A'''$ vor vier Jahren Reste einer solchen Steinmauer gesehen. Die an dem kleinen Gleichberg beschäftigten Steinhauer versicherten mich, dass ihnen künstlich errichtete Mauern in der Mitte der Wallrücken des centralen Steinfeldes in der Regel vorgekommen seien. Jene Steinmauer war etwa einen Meter hoch und in der Weise errichtet, dass die Basaltsteine mit ihren glatten Aussenseiten in verticaler Richtung auf einander gelegt und die Zwischenräume mit kleinen Basaltsteinen verzwickelt waren. Ursprünglich mögen Moosschichten zwischen den einzelnen Steinen gelegen haben, die jedoch im Laufe der Zeit verwittert sind. Zur Architektur dieser und der übrigen Trockenmauern ist noch anzuführen, dass nach der Anführung einer Lage Steine mit glatten Aussenseiten die zweite Lage derartig aufgesetzt wurde, dass immer der aufliegende Stein, wozu in der Regel die längsten und schwersten Basaltsteine benützt wurden, die Fugen zweier unten liegenden Steine deckte. Auf diese Weise wurde das Eindringen von Feuchtigkeit in die Mauer verhütet und die Haltbarkeit derselben erhöht.

Diese Mauer oder Mauerreste sind jetzt, wie viele andere, durch die industrielle Ausbeutung der betreffenden Wallstrecken zerstört worden, indem seit einer Reihe von Jahren die Steinwälle des kleinen Gleichbergs benutzt werden, um branchbare Pflastersteine zum Versandt heranzuschlagen oder Schuttmateriel für die Chausseen des stundenweiten Umkreises zu gewinnen.

Es ist sehr wohl denkbar, dass diese von Menschenhand errichteten Mauern früher mit grosser Sorgfalt erhalten wurden und viel höher waren. Für die grössere Höhe derselben spricht auch, dass man Mauerreste erst findet, wenn man in das Innere eines Walles, etwa bis zur Mitte desselben,

eingedrungen ist, und lässt sich ihr Vorkommen daselbst nur dadurch erklären, dass früher eine Mauer von ansehnlicher Höhe die steile Aussenseite eines Steinlagers bildete. Im Laufe der Zeit stürzte dieselbe durch den Druck der hinter der Mauer angehäuften Steine, durch Naturereignisse oder die vernichtende Hand des Feindes ein, die dahinter angehäuften Steinmassen drangen nach und nur die unteren Mauerreste blieben stehen, während die nachrollende Masse sie vollends verschüttete. Diese Vermuthung habe ich durch das Auffinden eines Restes sehr gut erhaltener Basalmauern bei *z* (Fig. 25) bestätigt gefunden. Man stiess auf dieselbe, als die vorliegenden Steinmassen abgeräumt waren. Sie ist noch $1\frac{1}{2}$ Meter hoch und scheint die Ostseite des Berggrundes eingeschlossen zu haben.

Nach den Aussagen der an dem kleinen Gleichberg beschäftigten Arbeiter fanden sich beim Abräumen der oberen Steinwälle des Centralgebietes *A'A''A'''* in der Regel Reste von Trockenmanern, die in der Richtung der Steinwälle verliefen. Nur eine zerstörte Mauer lief in schräger Richtung nach der Berghöhe zu. Diese kann aus späterer Zeit stammen und den „Kirchweg“, welcher zu der Capelle auf dem Südostrande der Berghöhe führte, eingefasst haben.

Einige Trockenmanern hatten nach unten eine Winkelböschung, andere waren streckenweise des besseren Halts wegen mit drei bis vier terrassenartigen Unterschlügen gestützt.

Aus dem Vorhandensein solcher Mauerreste geht unzweifelhaft hervor, dass die innere Befestigungszone aus Mauerterrassen bestand, welche dieselbe in weitem Bogen, wahrscheinlich in doppelter Stufenform umspannten, wie es Fig. 26 zeigt. Die erste und oberste Mauer, von der noch ein Stück bei *z* (Fig. 25) erhalten ist, lief um den Rand der Hochebene, die zweite war etwa in der Mitte des centralen Steinfeldes *A'A''A'''* errichtet, die dritte schloss den unteren Saum desselben ab. Unter der zweiten Mauer scheint sich ein Waldgürtel hingezogen zu haben, der nach der Zerstörung jener bis auf die ringförmig auftauchenden Steinblössen (yyyyy) verschüttet wurde. Wir müssen daher nach dem Gesagten an der Süd-, Ost- und Westseite des kleinen Gleichbergs, und zwar im Centralgebiet *A'A''A'''* drei concentrische Mauerringe annehmen.

Dann mag der kleine Gleichberg ein deutliches Bild einer Steinveste, einer Steinburg, gegeben haben und dann erst wird die Bezeichnung, die sicher mit Rücksicht auf die Oertlichkeit gewählt ist, Weg „unter der dritten Mauer“ klar und verständlich.

Die Terrassenbildung der Steinwälle des kleinen Gleichbergs findet ihre Erklärung in der Steilheit des Bergkegels und in dem zu denselben verwendeten Rohmaterial. Bei der Unregelmässigkeit der Gesteinsformen hätte man ohne Bindemittel keine der Höhe der Wälle entsprechenden Trockenmanern aufführen können, da bei zu grosser Höhe Dauer und Haltbarkeit derselben in Frage kamen. Um dieses zu vermeiden und die Stärke des Bollwerkes nicht zu beeinträchtigen, musste man die Terrassengliederung durchführen, was zu gleicher Zeit auch die Vertheidigung desselben wesentlich erleichterte. Wo immer man ohne Bindemittel grössere Bauten aufführte, musste man in Terrassenform bauen und ist deshalb die Terrassenform auch die älteste Bauart aller Culturvölker der Vorzeit.

Einen weiteren Beweis für die Errichtung der Gleichbergswälle durch Menschenhand liefern auch die an einzelnen Stellen noch deutlich sichtbaren Wallgräben, namentlich an der nordöstlichen Seite des Wallzweiges *DDD*, über der Steinzunge *A'*, an der östlichen Seite des schmalen Bergrückens über *b*, wo der Wallgraben jedoch durch das Vordringen der Steinarbeiter zerstört ist.

Fasst man die Gründe zusammen, die sich annähernd aus der sinnlichen Wahrnehmung und

Beobachtung der Steiwälle ergeben, wonach man die Entstehung derselben menschlicher Thätigkeit zuschreiben muss, so sind es folgende:

- 1) die deutliche Wall- und Terrassenform der Basaltzüge,
- 2) die Thatsache, dass der unterste Ringwall in gewölbter Form das Basaltfeld *H*, durchschneidet,
- 3) das Auffinden von Mauerresten innerhalb der Wälle,
- 4) das Vorhandensein von Wallgräben.

Wenn nun die Ansicht, dass die Stein- und Ringwälle des kleinen Gleichbergs von Menschenhand errichtet worden seien, schon lange eine kleine Anzahl Vertreter hatte, so fand dieselbe im Allgemeinen doch wenig Anklang und Verbreitung. Denn man konnte und wollte sich nicht erklären, wo die vielen Menschen hergekommen sein sollten, welche dieses Riesentollwerk erbauten und zu welchem Zwecke sie es ausführten.

Bei der für die geologische Formation vieler Gegenden Deutschlands oft sehr falschen Voraussetzung, dass Deutschland im Anfang unserer Zeitrechnung ein Land voller Wälder und Sümpfe und schwach bevölkert war, ist es nicht leicht, sich die Vereinigung so vieler Arbeiter, als zu diesem Zwecke nothwendig waren, vorzustellen. Allein man muss bedenken, dass zum Bau der Steiwälle keine besonderen technischen Vorkenntnisse nöthig waren, — man brauchte nur das massenhaft vorhandene Material nach einfacher Anleitung auf einander zu häufen —, dann aber, dass wir nicht wissen, wie lange an der Errichtung der Wälle gearbeitet worden ist. Jedenfalls konnte die Arbeit viel schneller fortschreiten als die der monumentalen Steinbauten von Culturvölkern, da man das Material ohne Bearbeitung, roh, wie es die Natur lieferte, und ohne Bindemittel auf einander schichtete. Die Frage, wo sind die vielen Arbeiter, Steinhauer, Ziegelbrenner etc. hergekommen, ergreift auch den Beschauer der Pyramiden, der römischen Bäder, der römischen Wasserleitungen etc. Und doch sind es Werke von Menschenhand und noch viel künstlichere Riesendenkmäler einer untergegangenen Zeit, als jene Steinterrassen und Steiwälle.

Auch gehörten gar nicht so undenkbar viele Menschen dazu, um die vorhandenen Steine nach einem einfachen Plan zusammenzutragen. Hierzu liefert uns die Gegenwart den augenscheinlichsten Beweis. Eine kleine Anzahl Arbeiter, durchschnittlich etwa zwölf, welche nun seit 18 Jahren an dem kleinen Gleichberg mit Zurichten von Pflastersteinen beschäftigt sind, haben schon über zwei Drittel der Steine unter dem Hammer gehabt und mit gewiss mehr Arbeit und Zeitaufwand die einzelnen Steine bearbeitet, als dazu gehörte, sie zusammenzutragen.

Zu welchem Zweck jene Steinterrassen und Ringwälle angelegt wurden, lässt sich, da wir hierüber keine geschichtlichen Nachrichten haben, nur aus der Anlage und Construction des Ganzen und aus der Verbindung seiner Theile erkennen. Aus der Gesamtbetrachtung lässt sich jedoch mit Sicherheit folgern, dass die ganze Anlage ein Befestigungswerk, eine Bergveste in der einfachsten und ursprünglichsten Form war, bestimmt zum Schutz und zur Abwehr der Feinde.

Die Gründe, die hierfür sprechen, werde ich in Folgendem anführen. Eingeschlossen vom untersten Ringwall befinden sich zwei Quellen, die eine am nordwestlichen Bergabhang, welche jetzt verschüttet ist, jedoch auf einer kleinen Waldwiese unterhalb des Walles wieder zu Tage tritt, die andere an der Südseite des kleinen Gleichbergs, welche jetzt noch in ansehnlicher Stärke, aber auch ausserhalb des Wallgebietes quillt und durch eine Röhrenleitung die Brunnens Röhre speist. Beide Quellen bieten ein lehrreiches Beispiel von Quellensenkung und es wäre vielleicht

möglich aus der räumlichen Differenz des ursprünglichen und jetzigen Quellenniveaus das Alter des untersten Ringwalls zu bestimmen. Sie sind auf dem Grandriss mit ** bezeichnet.

In der Nähe der erst erwähnten Quelle liegt die schon erwähnte Erderhöhung *F*. Diese, nur noch mit einer schwachen Steinschicht überzogen, scheint ursprünglich mit dem aus dem mittleren Wall auslaufenden Steinvorsprung *K* in Verbindung gestanden zu haben (Fig. 25). Die Frage drängt sich auf: wozu diente dieser isolirte Vorsprung? Und auf diese scheint mir die Antwort nahe zu liegen: zur Deckung und zum Rückzug derjenigen, welche Wasser holten. Man hatte also den unteren Wall absichtlich so weit gezogen, dass die Quellen des kleinen Gleichbergs innerhalb des Wallgebietes lagen, so dass man bei Angriffen und Belagerungen vor Wassermangel geschützt war.

Die bedeutendere und stärkere der von dem untersten Ringwall eingeschlossenen Quellen ist die am Südrhang des kleinen Gleichbergs. Man findet dort eine grosse mit Basaltsteinen verschüttete Grube, in welcher ursprünglich die Quelle entsprang. Auf ihre Befestigung war grosse Sorgfalt verwendet. Denn sie ist im Wallgebiet des untersten Ringwalls noch einmal durch eine starke Wallschleife, wenn auch jetzt nicht mehr vollständig, eingeschlossen. Dieselbe geht vom Mittelwall *B' B'' B'''* im Bogen von oben nach unten, um die Quelle herum, setzt sich jenseits der zum mittleren Ringwall und zu dem Arbeiterhanse der Steinhauer führenden Chaussee fort, was jedoch wegen Verwendung der Steine derselben zu dem Bau der erwähnten Chaussee nicht mehr deutlich zu erkennen ist, und schliesst sich jenseits des Ausgangspunktes der Chaussee an den mittleren Ringwall an. Die Quellgrube liegt dicht über und hinter dem Wall und zeigt die besondere Eigenthümlichkeit, welche nur an dieser Stelle bemerkt wird, dass dicht unter der Quelle ein hoher, starker Erddamm in den Steinwall eingeschoben ist. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, das Quellwasser zu stauen und ein grosses Wasserbecken zu bilden, was durch einen Steinwall einer geringeren Dichtigkeit wegen nicht zu erzielen war. Unmittelbar unter der Quellgrube ist der Erdwall breit und tief eingeschnitten. Diese Wahrnehmung wiederholt sich an noch einem Quellpunkte, wie ich später zeigen werde.

Die schon erwähnte Wallschleife ist auf dem trigonometrischen Vermessungsplan gar nicht angegeben und lässt dieser überhaupt an gewissenhafter Ausführung der Seitenwälle und wichtiger fortificatorischer Punkte viel zu wünschen übrig. Ich habe sie deshalb, wie andere bemerkenswerthe Stellen, mit schwarzen Punkten bezeichnet.

Geht man von der Brunnenfassung der südlichen Quelle, welche unterhalb des untersten Ringwalls ist, diesem entlang in östlicher Richtung um den Berg, so kommt man an einen im Wald versteckten Erdkessel, welcher von dem Abhang eines kleinen Bergvorsprungs und einem starken, hohen Erdwall gebildet wird. Der Quellboden desselben ist schlammig und sumpfig. Hier wiederholt sich die Beobachtung, dass der Erdwall keilförmig bis zur Quellschleife durchschnitten ist. Die Stelle wird heute noch von den Bewohnern des in der Nähe gelegenen Dorfes Zeilfeld „die Schwemme“ genannt, und mag in der Vorzeit zur Viehtränke resp. Schwemme benutzt worden sein. Auffallend ist es, dass diese Quelle ausserhalb des eigentlichen Wallbereichs liegt, doch liegt sie dicht an demselben in äusserst geschützter Lage und durch einen Walldrehschnitt mit demselben verbunden.

Besonders wichtig für die Annahme, dass der kleine Gleichberg eine Bergveste war, ist der in das Innere der Wälle und zur Berghöhe führende Weg, die Richtung, in der er die Wälle

durchschneidet und die Durchschnittpunkte derselben. Wegen der ungemein starken Befestigung der südlichen Bergseite und der Steilheit derselben, wie auch wegen der massigen Umwallung der Ost- und Westseite des Berges muss man den Haupteingang in das Innere der Festungswerke an die nördliche Bergseite verlegen. Und dort führt der Fahrweg, wenn auch in grossem Bogen, doch weniger steil ansteigend, zur Berghöhe. Um Thiere, Lasten, Proviant etc. in das Innere zu schaffen, war hier wenigstens die geeignetste Stelle und man hat daher Grund anzunehmen, dass der von Norden auf die Höhe führende Weg auch der alte, ursprüngliche ist. Für diese Annahme spricht, dass der Weg, welcher von Südwesten zum kleinen Gleichberg emporsteigt, heute noch der „Thorweg“ genannt wird. Derselbe stösst nach der Ebene zu auf die „Weinstrasse“, welche Franken und das Maingebiet mit dem Thüringer Wald verband, nach der Höhe zu führt er auf mehrere neben und in einander verlaufende Hohlwege und muss dann nördlich um den Berg verlaufen sein, wenn er zu den Eingängen (Thoren) des kleinen Gleichbergs führen sollte.

Wo der Weg den untersten Ringwall schneidet, ist der Walldurchschnitt wegen der zu beiden Seiten desselben abgefahrenen Steine nicht mehr deutlich zu erkennen. Er zieht sich dann links anwärts, durchschneidet in schräger Richtung den unteren Strang *DDD* des mittleren Ringwalls *B'B''B'''*, zieht sich bogenförmig nach rechts, steigt dann mehr gerade in die Höhe und schneidet schräg den oberen Strang *CCC* des mittleren Ringwalls. Von da biegt er links im rechten Winkel ab, läuft, eine kleine Strecke steil ansteigend, an der inneren Seite des Walles *CCC* in die Höhe und führt dann rechts in scharfer Knickung über den schmalen, etwa 200 Schritte langen Bergscheitel zum äussersten, südlichen Bergrand.

Die schräge Richtung der Walldurchschnitte scheint nicht zufällig zu sein. Denn dadurch wurde die Verteidigungslinie verlängert und die Gefahr des Eindringens erhöht. Man ersieht ferner aus dem beiliegenden Grundriss (Fig. 25), dass die Durchschnittpunkte der Wälle nicht in gerader Linie liegen. Ist dieses Zufall oder Absicht? Ich glaube, mich für das Letztere entscheiden zu müssen. Denn durch diese Anordnung musste der nach Oben führende Weg in Windungen verlaufen, verlängert und somit das rasche Eindringen des Feindes erschwert werden.

Es liegt also in der gewundenen und nach der Höhe zu gebrochenen Anfangslinie ein wesentliches Moment der Verteidigung.

Der Wall *DDD* ist an seiner Durchschnittsstelle 11 Meter breit, seine Höhe beträgt 6 Meter. Zieht man von seinem Durchschnittpunkt eine gerade Linie zur Berghöhe, so schneidet diese den mit *G* bezeichneten Wallvorsprung des Walles *CCC*. Derselbe hat eine Höhe von 25 bis 30 Meter bei entsprechender Breite der Grundfläche. Die auf dem Grundriss (Fig. 25) angegebenen, scharf winklichen Vorsprünge desselben erscheinen jedoch in Wirklichkeit nur als Steingerölle von geringer Erhöhung und der Wall selbst springt nur in weitem Bogen vor. Wie dem auch sei, das Vorspringen des inneren Walles, dem Eingang des unteren Walls gegenüber, konnte nur den Zweck gehabt haben, das Eindringen des Feindes zu erschweren, resp. von diesem Punkte aus den gegenüber liegenden Eingang zu verteidigen. Die bogenförmige Ausbuchtung des Walles nach dem in das Festungsinnere führenden Weg zu, eignete sich, wenn ich mich so ausdrücken darf, zur Bestreichung der Flanke des eindringenden Feindes. Bezüglich des Vorsprungs *G* ist noch nachzutragen, dass derselbe aus zwei Terrassen besteht, von denen die untere einen deutlichen, steinfreien Vorsprung zeigt, wie ich solchen, da er auf dem Grundriss der Baublätter des kleinen Gleichbergs nicht angegeben war, auf Fig. 25 angedeutet habe. Bei der grossen Breite und Höhe

des Wall'es war diese Terrassengliederung eine einnreiehe Anordnung der Vertheidigung, indem hierdurch die Vertheidigungslinie gekürzt und die Treffsicherheit der Waffe erhöht wurde. Eine dreifache Terrassengliederung, jedoch keine Manerterrassen, so wenig wie bei *G*, findet man auch an der Südseite des Mittelwall'es *B'B''B'''*.

Die Theilung desselben in einen oberen, inneren *CCC'* und in einen unteren, äusseren Strang *DDD* hat wohl nur den Zweck gehabt, die nördliche Bergeite stärker zu befestigen und den eindringenden Feind durch vermehrte Anlage bewehrter Eingänge aufzuhalten. Ausserdem bot dieselbe noch den Vortheil, dass der Feind nach jeder Seite hin in eine gefährliche Sackgasse kam, wo er zwischen den von allen Seiten herbeieilenden Vertheidigern in die misslichste Lage gerieth.

War schon das Uebersteigen des Wall'es *DDD* und das Passiren des Durchganges desselben schwierig, so mehrten sich die Schwierigkeiten bei dem Durchschnitte des Wall'es *CCC'*. Derselbe ist dort 20 Meter breit und beträchtlich hoch, an der linken Seite des Walldurchschnittes breiter, wie an der rechten. Man muss eine lange Hohl-gasse von einigen 30 Schritten passiren, um durch den Wall zu kommen und es scheint sogar, als wenn diese Hohl-gasse durch künstliche Verbreiterung des Wall'es an dieser Stelle absichtlich verlängert worden sei.

Lange Zeit war ich über die aus dem centralen Steingebiet *A'A''A'''* auslaufenden Wallarme *caß* im Unklaren, bis es mir gelungen ist, wenigstens für *c* und *a* einen wichtigen fortificatorischen Zweck nachzuweisen. Dem Vorsprung von *a* nähert sich ein von dem Wall *CCC* auslaufender kurzer Wallarm *c*. Zwischen *a* und *c* bleibt ein Raum von etwas über Wagenspurbreite. Hier konnte die Passage gesperrt werden, sei es durch ein Thor, sei es durch einen Verhau. Genuu an dieser Stelle biegt der Weg zur Bergebene ab. Etwa 20 Schritte davon entfernt, auf der Höhe des Berges findet sich noch ein schmaler Durchgang, gebildet durch zwei kurze Seitenwälle der Wallarme *c* und *a*. Hier war der höchstgelegene Punkt, der durch ein Thor oder einen Verhau geschlossen werden konnte. Ob auch der Wallarm *ß* und die Spitze der Wallzunge *A'*, welche sich dem Zweigwall *CCC* nähern, zur Anlage von Verhaueu dienen, ist nicht mehr nachweisbar.

Aus dem Gesagten ersieht man, dass wenn man den kleinen Gleichberg von Norden aus bestieg, — und wir haben wohl keinen Grund, mehrere Aufgänge anzunehmen, da ein befestigter Platz, wenn möglich nur einen Eingang in das Innere haben darf —, man fünf befestigte Eingänge passiren musste, um zur Berghöhe zu gelangen, nämlich das Wallthor des untersten Ringwall'es *EEEE*, das Wallthor des Basaltstranges *DDD*, das Wallthor des Basaltstranges *CCC*, das Wallthor bei *a* *c* und das Wallthor bei *a* *c*.

Es führt wohl auch ein Weg an der Ostseite des Berges in das Wallgebiet des Ringwall'es *EEEE* und des Wall'es *DDD*, und habe ich Ursache, den Walldurchschnitt bei *D* für alt und ursprünglich zu halten. Denn derselbe ist nicht quer durch den Wall gezogen, sondern läuft schräg und in langen Windungen, an seinen Seiten durch mehrere Walllinien gedeckt, in und durch den Wall. Da er jedoch nicht direct zur Höhe, nur in das Festungsgebiet führt und nicht alle Wälle, wie der Thorweg, durchschneidet, so bin ich geneigt, ihn für einen Ausgang nach Osten und dem Thüringer Walde zu halten, wenn etwa die Besatzung des kleinen Gleichbergs zum Rückzug gezwungen werden sollte.

Alle übrigen Durchschnitte des unteren Ringwall'es sind neueren Ursprungs und zum Abfahren von Holz oder Steinen angelegt, ebenso wie der Durchschnitt desselben an der Südseite des kleinen

Gleichbergs. An dieser Stelle wurde der Wall erst vor einigen 30 Jahren durchbrochen, als eine Chaussee bis zum Mittelwall zum Abfahren der Basaltsteine gebaut wurde.

Die von mir schon erwähnten Wallgräben, die als ein wesentliches Vertheidigungsmittel einer Bergveste, wie ich den kleinen Gleichberg nannte, zu betrachten sind, bieten an mehreren, besonders aber an zwei Stellen, eine interessante Eigenthümlichkeit. Der an der nordöstlichen Seite des kleinen Gleichbergs hinter dem Wall *DDD* verlaufende Wallgraben nämlich hat noch vier deutliche und einige minder gut erhaltene, etwa einen Meter breite Querdämme, massive Wallbrücken von Basaltsteinen, welche zum Wallrücken führen, der hinter *A'* verlaufende noch drei solcher Wallbrücken. Der Abstand zwischen den einzelnen Querdämmen beträgt 2 bis 3 Meter. Ich vermuthete anfangs, dass dieselben angelegt wurden, um schneller die Wälle besetzen zu können, wenn Gefahr drohte, sie lassen aber auch, wie sich später herausstellen wird, eine andere Erklärung zu.

Werfen wir noch einen Blick auf die Befestigungsweise des kleinen Gleichbergs. Der äusserste Wall der Festungswerke war in weitem Ring um die inneren errichtet und am schwächsten angelegt. Weit mächtiger und stärker der Mittelwall, am stärksten war das Innere und zwar nicht nur durch Terrassen, sondern auch durch Ringmauern befestigt. Selbst die Wallrücken der inneren Wälle, namentlich an den steilen Bergabhängen, waren zum Zwecke der Vertheidigung mit grossen Basaltblöcken belegt, wovon jedoch wegen Zerstörung der Wälle nur noch wenig zu sehen ist.

Dieses ist, was ich zur Begründung, dass der kleine Gleichberg eine Bergveste war, anzuführen habe, soweit es das durch Zerstörung dieser alten vorhistorischen Reliquie leider sehr verwischte Bild erlaubt. Denn die Uebersichtlichkeit des Ganzen und die Verbindung der Theile der Veste ist durch Abtragung und Zerstörung der Wälle verloren gegangen. Wer jedoch die altersgrauen, ehrwürdigen Steinwerke des kleinen Gleichbergs noch unberührt von der zerstörenden Hand des Menschen gesehen hat, der muss gestehen, dass schon die unmittelbare Anschauung derselben den überwältigenden Eindruck einer grossartigen Festungsanlage machte. Es war zwar äusserst schwierig, sich in dem grossen labyrinthischen Steinnetz von theils parallel, theils schräg von oben nach unten und seitlich verlaufenden, aus einander weichenden und sich wieder vereinigenden Wällen zurechtzufinden, aber die Merkmale menschlicher Thätigkeit traten auch viel sprechender hervor. Schmale, oft sehr versteckte Schleichpfade, die durch häufige Benutzung rinnenförmig in das Gestein eingetreten waren, scheinen den Verkehr von Wall zu Wall erleichtert und vermittelt zu haben. Solche Steinpfade kommen noch, jedoch nur auf kleine Strecken, in einigen wohl erhaltenen Wallresten der Nordostseite des kleinen Gleichbergs vor.

Wenn es nach diesen Ausführungen gestattet ist, die Steinmassen des kleinen Gleichbergs als Wälle und Befestigungsanlagen und den kleinen Gleichberg als Bergveste anzusehen, so ist noch zu erwähnen, dass auch der grosse Gleichberg, doch bei Weitem nicht so stark, wie der kleine, befestigt war, und dass mehrere Höhenpunkte am West- und Nordfuss beider dentliche Spuren vorgeschichtlicher Befestigungen tragen.

Den ursprünglich kahlen Bergrücken des grossen Gleichbergs, — er ist jetzt noch nur mit Gbüsch bewachsen —, umgibt auf der Nord-, West- und Südseite ein starker Basaltwall. Die Ostseite desselben ist nicht unwallt, weil dort der Berg steil abfällt. Von der Westseite dieses Walles geht ein Wallarm ab, der etwa zur Hälfte die Nordwestseite des Berges umspannt. Ausserdem ist noch die West-, Ostseite und namentlich die Südseite desselben, wo Basaltfelsen zu Tage treten,

durch grosse Basaltfelder von der Natur geschützt. Befestigungslinien: Wälle oder Gräben, die beide Gleichberge direct verbinden, sind jedoch nicht vorhanden. Dagegen beginnt am nordwestlichen Fuss des kleinen Gleichbergs und zwar an der Waldgrenze der Schwabhäuser Flur, links von dem zum kleinen Gleichberg ansteigenden Flurweg eine Landwehr, die in stundenlanger Ausdehnung über den Rücken des anstossenden Schwabhäuser Berges und an dem langgestreckten Höhenzug der Wolfenhardt bis zur Westenfelder Mühle läuft und von da nach Wolfmannshausen geht, theilweise jedoch eingeebnet ist. Sie ist ein tiefer Doppelgraben mit Mittelwall und da, wo der Weg aus der Schwabhäuser Flur in nördlicher Richtung um den kleinen Gleichberg geht, nochmals durch einen kurzen tiefen Graben verwahrt. Die Ostseite des Bergsattels beider Berge ist gleichfalls durch eine Landwehr (einfacher Graben), die von Zeilfeld nach Roth gezogen ist, befestigt. Zu welcher Zeit diese Landwehren errichtet sind, ist gänzlich unbekannt und soweit man nachkommen kann, waren sie weder politische noch die Grenzen eines Amtsbezirks. Zunächst ist bloss zu constatiren, dass die Landwehr, welche am kleinen Gleichberg beginnt, die Höhenzüge befestigt, die sich an den Schwabhäuser-, Hainaer-, Westenfelder- und Wolfmannshäuser-Wiesgründen hinziehen. Doch bleibt es immer fraglich, ob sie nur zum Schutz der auf denselben weidenden Heerden errichtet wurde.

Auffällig ist auch die Wahrnehmung, dass die an der Westseite beider Gleichberge befindlichen Seitenkegel der Eichelberg, der Hühnerberg, die Hartenburg und die Altenburg, ein Seitenausläufer des grossen Gleichbergs, sämtlich Spuren alter Befestigungen zeigen.

Der Eichelberg, nordwestlich vom kleinen Gleichberg, hat noch streckenweise wohl erhaltene Reste eines Wallgrabens, der über den Scheitel desselben an der Waldgrenze hin bis in die Nähe der Dingsleben-Chaussee läuft, der Hühnerberg, weiter zurückstehend, wie der Eichelberg, am westlichen Fuss des Bergsattels beider Gleichberge, ist auf der Südwestseite durch Böschung und Wallgraben verwahrt und hat auf der künstlich geebneten Höhenfläche zwei Trichtergräben (Margellen, Erdwohnungen). Dort, wie hier, habe ich alte, nicht durchgebrannte Thonscherben gefunden. Die Hartenburg, etwa in gleicher Linie, wie der Eichelberg, in geringer Entfernung von dem Hühnerberg (volkstümlich Hünnerberg), am Nordwestfusse des grossen Gleichbergs, mit tiefem Wallgraben, mächtigem Ringwall und schwachem Aussenwall im oberen Drittel der Anhöhe, war noch vom XII. bis Ende des XV. Jahrhunderts Residenz Orlamünder und Henneberger Grafen, wahrscheinlich aber schon viel früher befestigt. Die Altenburg bildet ein lang gezogenes Viereck, das den ganzen Berggrücken einnimmt. Dasselbe ist von Erdwällen, die mit Basaltsteinen belegt sind, theilweise auch durch Wallgraben umschlossen und durch zwei Querwälle mit tiefen Wallgräben in drei Quartiere abgetheilt. In dem höchst gelegenen und grössten und zwar in der Nord Ecke desselben befindet sich eine sehr grosse Trichtergrube mit hohem, ringförmigen Erdmantel (am Rande derselben alte Thonscherben), und zwei kleinere, dicht an den beiden Seiteneingängen desselben Quartiers.

Die erwähnten, befestigten Punkte liegen so, dass man die Wege zu den Gleichbergen und zu dem Bergsattel überwachen und vertheidigen konnte. Ob sie nun als Aussenwerke der Festungseneinte beider oder des kleinen Gleichbergs zu betrachten sind, will ich nicht entscheiden. Wenigstens lässt sich dieses nicht von der Hartenburg nachweisen, deren Befestigung bis in das späte Mittelalter hineinreicht. Die Befestigungen der Altenburg, des Hühnerbergs und des Eichelbergs sind aber weit älter und rühren aus grüner Vorzeit her. Die beiden ersten Anhöhen haben eben-

solche Trichtergruben, wie sie auf dem schmalen Bergrücken des kleinen Gleichbergs vorkommen. Es lässt sich daher aus diesem Umstand und aus der primitiven Befestigungsweise derselben auf ein annähernd gleiches Alter mit den Festungsanlagen des kleinen Gleichbergs schliessen.

Wenn die östliche Umgebung beider Gleichberge nicht so stark befestigt war, wie die westliche, so mag dieses seine Erklärung darin finden, dass von dieser Seite aus der nur 5 bis 6 Stunden entfernte Thüringer Wald hinreichenden Schutz bot. Ausserdem schützte die Zeilfeld-Rother Landwehr, und auch die an der Ostseite des Bergsattels theilweise noch erhaltenen, theilweise trocken gelegten Teiche, von denen ein grosser und der Höhe des Damms nach sehr tiefer Teich, welcher den jetzigen, schmalen Wiesgrund zwischen beiden Gleichbergen einnahm und die Passage sperrte, mögen das Vordringen zum Bergsattel von dieser Seite aus verhindert haben.

Obwohl die Westabhänge beider Berge durch die angegebenen Punkte stark befestigt waren, war überdies noch die ganze nach Westen und Süden von den Gleichbergen sich ausbreitende Gegend mit einem Netz von Warten auf weithin sichtbaren Beobachtung- und Signalkunkten überspannt, die alle so gewählt waren, dass man sich gegenseitig durch Zeichen verständigen und namentlich Thal- und Wiesengründe beobachten konnte. So die hohe Warte am Hinfelder Weg den Milzer, die neue Warte den Sülzdorfer Wiesgrund, der Warthügel bei Mils die Irmelshäuser, Milzer Wiesgründe, der Spanshügel (von spähen) die Schlechtaar und Leitenhäuser, die Warte bei Anstadt, die Aubetälder, Ottelmannshäuser Wiesgründe beherrschend und überschauend. Von sämtlichen Warten ist nichts als der Name zurückgeblieben.

Die Menge der erwähnten Verteidigungsmittel, sowohl der Schatzgräben wie der befestigten Höhen, ihr Vorkommen auf einem verhältnissmässig beschränkten Raum, ihre Lage an Thalmulden und Wegen, welche auf die Gleichberge führten, rechtfertigen die Annahme, dass sie, wenigstens theilweise, als Aussenwerke der befestigten Gleichberge anzufassen sind und erhöhen die Bedeutung und Wichtigkeit der Befestigungen derselben. So konnte der in dem Hainauer-Schwabhäuser Grund nach dem kleinen Gleichberg vordringende Feind von der Schwabhäuser Landwehr und dem Eichelberg aus in den Seiten und in dem Rücken gefasst werden, ehe er den Fuss desselben erreichte. Zog er durch den Märzelsbacher Grund auf der alten Weinstrasse am westlichen Fuss der Hartenburg vorbei nach der Lohmühle, um von da auf dem „Thorweg“ zum kleinen Gleichberg emporzudringen, so war er in der Gefahr, vom Eichelberg und von der Hartenburg aus überfallen zu werden, und wollte er zwischen der Hartenburg und der Altenburg den grossen Gleichberg erreichen, so hatte er die Besatzung der Altenburg und des Hühnerbergs, zweier schon in sehr alter Zeit befestigter Punkte, zu fürchten. Auffällig ist auch, dass der kleine Abhang des Höhenplateaus, welches den Hühnerberg mit der Hartenburg verbindet, links von dem alten Weg, welcher am Nordfuss der Hartenburg vorbei zwischen dieser und dem Hühnerberg zum grossen Gleichberg führt, 3 bis 4 Erdterrassen hat. Auch diese Terrassen scheinen zur Verteidigung des kleinen Höhenpasses angelegt zu sein. Alle diese Punkte haben in ihrer Einzelbetrachtung bloss ein beschränktes archäologisches Interesse; in ihrer Gesamtbetrachtung jedoch, bei der Berücksichtigung ihrer Oertlichkeit und Lage, gewinnt ihre Bedeutung in der wechselseitigen Beziehung zu einander und zu den Gleichbergen.

Es bleibt noch übrig, die Frage der Zweckdienlichkeit der Umwallungen und Befestigungen des kleinen Gleichbergs zu erörtern.

Die Erbauung einer solchen umfangreichen Bergveste, die zeitraubende Mühe und der grosse

artige Kraftaufwand gemeinschaftlicher menschlicher Thätigkeit, die ihre Errichtung erheischte, setzt die höchsten menschlichen Interessen voraus: Schutzz der Religion und der Nationalgöttheiten, Schutzz der Familie, Schutzz des Lebens, Schutzz des Eigenthums. Der Grossartigkeit ihrer Ausführung nach konnte sie auch allen diesen angeführten Zwecken entsprechen und hat auch solchen, wie ich später zeigen werde, vollkommen genügt.

Es ist bekannt, dass die alten Bewohner Deutschlands weithin sichtbare Berge und Bergvorsprünge als Cultusstätten benutzten, ebenso, dass dieselben die Orte, wo sie ihre Nationalgötter verehrten, gegen feindliche Ueberfälle befestigten. Denn es war ein charakteristischer Zug der Kriegspolitik früherer Völker, wie uns römische Schriftsteller genügend bezeugen, sich möglichst bald bei Eroberungszügen gegen fremde Völkerschaften ihrer Nationalcultusstätten und ihrer Nationalheiligtümer zu bemächtigen, weil die bekriegten Stämme nach dem Verlust derselben sich von ihren Göttern verlassen glaubten und sich den Siegern leichter unterwerfen. Directe Beweise zwar, dass der kleine Gleichberg eine altheidnische Cultus- oder Opferstätte war, haben wir nicht. Denn man hat bis jetzt noch keine Götzenbilder, noch keine Opfersteine mit oder ohne Blutrinnen etc. gefunden. Und die auf dem kleinen Gleichberg gefundenen sogenannten Opfermesser mit kurzer, säbelförmiger Klinge können einem viel prosaischeren Zweck als blutigen Menschenopfern gedient haben. Indessen sprechen zwei Umstände von Bedeutung dafür, dass auf dem Bergscheitel des kleinen Gleichbergs eine heidnische Cultusstätte war: eine Sage, welche der nm die Hennebergische Alterthumskunde hochverdiente G. Brückner in Meiningen neuerdings der Vergessenheit entrissen hat, und die historisch beglaubigte Thatsache, dass auf dem Südostrand der Berghöhe eine christliche Capelle gestanden hat.

Die Sage, deren Veröffentlichung ich nicht vorgeifen will, giebt Andeutungen über religiöse Festlichkeiten des Heidenthums, welche auf dem kleinen Gleichberg gefeiert wurden. Die Capelle hat bis zum Anfang des XVI. Jahrhunderts auf der Gleichberghöhe gestanden und ward dem heiligen Michael geweiht. Es war eine Wallfahrtsapelle, deren Einkünfte im Mittelalter die Stiftsherren der Stadt Römhild bezogen. Noch 1517 wurde von Haina eine Wallfahrt dahin gemacht. Der Wiesenpfad, welcher von dem 1/2 Stunde vom Gleichberg entfernten Dorfe Haina durch die Flur der am Fusse des kleinen Gleichbergs liegenden Wüstung Schwabhausen führt, heisst heute noch „der Wallpfad“ und seine Fortsetzung nach der Höhe zu „der Kirchenweg“. (G. Brückner, Landeskunde des Herzogthums Meiningen, Th. II, 211.) Von dieser Capelle sind nur die mit Mörtel verbundenen, aus Basalt- und Kalksteinen erbauten Grundmauern übrig. Vor mehreren Jahren hat man auch die Theile einer aus Kalkstein gehauenen Feustereinfassung mit runder Bogenöffnung gefunden. Die Lage der Capelle ist auf Fig. 25 mit + bezeichnet.

Gerade das historisch beglaubigte Auftreten des christlichen Cultus auf dem kleinen Gleichberg spricht aber mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür, dass derselbe ansser einer Bergveste auch eine befestigte altheidnische Cultusstätte war, weil man sehr häufig, namentlich zur Zeit der Einführung des Christenthums, christliche Gotteshäuser auf heidnischen Cultstätten zu errichten pflegte, um den neuen Gottedienst an Orte zu verpflanzen, welche den Bekehrten, innerlich aber noch heidnisch Gesinnten durch religiöse Weihe und die Macht der Gewohnheit theuer geworden waren.

Dass der kleine Gleichberg aber auch öfters und längere Zeit als Aufenthaltsort benutzt wurde, oder in Zeiten verheerender Einfälle wilder Raubhorden in das Grabfeld den Bewohnern der Umgegend als Schutz- und Zufluchtsort diente, dafür haben wir die sichersten und sprechendsten

Beweise in den noch sichtbaren Trümmern von menschlichen Niederlassungen, von Steinbanten, von ringförmig gelegten Steinen und den zahlreichen Fundstücken von grosser Mannigfaltigkeit in Anbetracht des Materials, der Form und Verwendung, sei es zum häuslichen Gebrauch, zum Schmuck oder zur Vertheidigung.

Erst nach jahrelangen Nachforschungen ist es mir gelungen, alte Ueberreste menschlicher Wohnstätten aufzufinden. Sie liegen meistens sehr versteckt, oft von Dornen und Gestrüpp umwuchert und sind mehr oder weniger gut erhalten, theilweise bis zur Unkenntlichkeit zerstört. Die meisten sind an der Aussenseite und im Gerölle des untersten Ringwalls, oder in anstossenden Basaltfeldern eingebaut. Sie kommen vereinzelt und gruppenweise vor. Von der Nordseite des kleinen Gleichbergs bis über die Südseite desselben hinaus sind dicht an und unterhalb des äussersten Ringwalls Grundflächen alter Wohnungen nachzuweisen. Doch nicht bloss an dieser Stelle, sondern an fast allen Wällen, in den Winkeln der Wallarme, in allen bewaldeten Steinblößen über und hinter den Wällen bis auf den Berghübel, und namentlich in der Nähe der beiden Quellen. Zwischen den Wallarmen *b* und *c* waren viele Wohnstätten. Eine der grössten ist tief in die Winkelspalte beider eingebaut. Diese standen mit den Wohnungen auf der Berghöhe durch einen noch jetzt sichtbaren Walldurchschnitt des Wallarms *c* in Verbindung. Die Grundfläche dieser alten Wohnstätten ist in der Regel rund, der Boden zuweilen leicht, zuweilen tief grubenförmig, zuweilen eben. Einige haben mit kleinen Basaltsteinen belegte, roh gepflasterte Bodenflächen. Oefters enthalten sie in der Mitte einige grössere, regellos zusammengelegte Basaltblöcke. Um dieselben liegt ein mehr oder weniger gut erhaltener, öfters lückenhafter Steinkranz von Basaltsteinen. Zuweilen sind Sitzsteine am Rand des Steinkreises oder in der Nähe dieser alten Wohnungen angebracht. Oft stehen die kräftigsten Waldbäume in der Mitte solcher Steinringe. Die Zahl derselben berechnet sich nach Hunderten, und wie viele mögen verschüttet, durch Abtreiben des Holzes und durch Anpflanzungen zerstört worden sein! Zwei solcher alten Wohnstätten sind noch mit deutlichen Ringmauern versehen (Südseite des kleinen Gleichbergs), zwei andere an der Ostseite desselben in einem alten Steinfeld des untersten Ringwalls haben noch gut markirte Ringwälle.

Diese Wohnungen mit runder oder annähernd runder Basis hatten einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ bis 5 Meter. An steinfreien Plätzen, wo Wohnungen mit runder Bodenfläche vorkommen, scheint erst ein künstliches Steinfeld durch Zusammentragen von Steinen geschaffen worden zu sein, weil solche auf steinfreiem Boden wie kleine Steininseln erscheinen.

Obschon das Einbauen von Wohnstätten in von der Natur oder künstlich gebildeten Steinfeldern den Eingang zu den Wohnungen sehr erschwerte, so hatte dieses doch den Vortheil, dass auch dem Feinde der Zugang erschwert wurde und Niemand sich denselben ungehört nahen konnte. Denn die locker liegenden Basaltsteine machen bei dem Betreten derselben ein scharfes, klappendes Geräusch. Man konnte also bei nächtlichen Ueberfällen nicht unversehens überrumpelt werden, indem man durch das Geräusch, welches der heranschleichende Feind machte, rechtzeitig gewarnt wurde. Trotz dieser Vorsichtsmaassregel lagen die Wohnungen unterhalb oder am äusseren Rand des untersten Ringwalls im Vergleich mit den Wohnstätten im Festungsbezirk in wenig geschützter Lage. Wohnten hier die streitbaren Männer und im Innern der Bergveste die Frauen und Kinder, die Häuptlinge, der Adel, oder waren es Wohnplätze für befreundete Gemeinden, denen Schutz und Gastrecht gewährt wurde?

Anch im Innern des Wallbezirks kommen Rundwohnungen vor neben Wohnstätten mit vierckiger Bodenfläche und mit im Viereck gesetzten Basaltsteinen. Namentlich in den Waldenclaven des centralen Steinfeldes A'A''A'''. Diese viereckigen Wohnungen waren grösser und geräumiger, wie die Rundwohnungen, von denen einzelne ihres geringen Durchmessers wegen nur zum Schutze gegen das Wetter und zum Nachtlager gedient haben können. Jene in Hausform haben, wie diese in Hüttenform, eine ebene oder leicht vertiefte Grundfläche und liegen öfters auf kleinen Terrassen, zuweilen über einander auf terrassirten Vorsprüngen. Einzelne solcher Wohnungen im Centralgebiet A'A''A''' haben noch Seitenwälle.

An der Nordostseite des kleinen Gleichbergs, wo mehrere Basaltwälle neben einander verlaufen, findet man zwischen diesen mehrere durch Seitenwälle abgeschlossene Räume, welche jedenfalls umwallte Wohnplätze waren (Fig. 25 bei II). Diese Bemerkung macht man anch auf der Südseite der Berghöhe, wo durch schmale Steinwälle das Terrain in kleine Räume abgetheilt ist.

Anch die schon erwähnten Steinbrücken, welche in gleicher Höhe wie die Wallbrücken die an einzelnen Stellen vorkommenden Wallgräben durchschneiden, sind vielleicht nur die Scheidewände menschlicher Wohnungen und die Wallgräben sind zu Ansiedlungen benutzt worden, vielleicht erst durch die Anlage einer Reihe von Wohnungen mit grubenförmiger Grundfläche entstanden. In dieser Auffassung der Wallbrücken werde ich durch die Wahrnehmung unterstützt, dass einzelne derselben nicht in gerader Linie, sondern im Bogen verlaufen und auf diese Weise eine ovale oder rundliche Vertiefung begrenzen.

Auf der Südseite der Bergebene kommen Rund- und vierseitige Wohnungen vor, zu beiden Seiten des über den Scheitel führenden Weges sind jedoch noch acht bis zehn Trichtergruben, welche als Erdwohnungen anzusehen sind. Sie sind lange Zeit irrthümlich für Cisternen, sogar für Basaltkrater gehalten worden.

Wir haben es also bei der Erwähnung dieser alten Wohnstätten mit drei verschiedenen Arten von Wohnungen zu thun:

- 1) mit Wohnungen in runder Hüttenform,
- 2) mit Wohnungen in vierseitiger Hausform,
- 3) mit Erdwohnungen, d. h. halb in die Erde, halb über die Erde gebaut.

Ueber die Beschaffenheit der Bauart und Errichtung derselben lässt sich nichts Bestimmtes sagen. Dass sie, da dieselben höchst wahrscheinlich nur als Nothstandwohnungen benutzt wurden, auf das Einfachste hergestellt und aus den einfachsten Materialien aufgeführt waren, ist unzweifelhaft. Deshalb ist auch bis auf die Bodenfläche derselben keine Spur übrig geblieben. Die Rundhütten mögen aus Pfählen, die zwischen grosse Basaltsteine eingeschlagen und mit Flechtwerk von Zweigen, Stroh, Gras und Moos geschlossen waren, erbaut gewesen sein, auf welche schirmförmige, spitz zulaufende Dächer von gleichem Material gesetzt waren. Die vierseitigen Wohnungen waren etwa in der Form von Blockhäusern erbaut und die Trichtergruben bloss mit spitzen Schirmdächern gedeckt.

Der Anlage nach repräsentiren die Trichtergruben die älteste und primitivste Bauart menschlicher Wohnungen; dann folgen die Rundwohnungen in Hüttenform und erst später wurden die Wohnungen in vierseitiger Hausform gebräuchlich.

Es lässt sich nicht mehr nachkommen, ob zur Zeit der Erbanung der auf dem kleinen Gleichberg befindlichen Wohnstätten diese drei Wohnungsarten gebräuchlich waren, oder ob sie aus ver-

schiedenen Zeit- und Bauperioden stammen. Möglicher Weise waren die auf der Berghöhe befindlichen Trichtergruben nur Getreide- und Vorrathsgruben, wahrscheinlich jedoch ist es, dass sie zur Bewachung der Eingänge und zur Vertheidigung des Höhenweges angelegt wurden. Auch auf dem grossen Gleichberg sind Wohnungen mit im Viereck gesetzten Basaltsteinen und Margellen. Doch hat man dort weder Reib- noch Mühlesteine gefunden.

Nach meinen allerdings noch unzureichenden Untersuchungen dieser alten Wohnstätten habe ich in denselben keine Feuerstelle (Kohlen, Asche) oder Thonscherben nachweisen können und werde die Gründe hierfür bei der Erwähnung der Fundstellen der Thonscherben anführen. Auch sind bis jetzt in denselben keine Funde von Gegenständen des häuslichen Gebräuchs gemacht worden, die man überhaupt erst von specielleren Untersuchungen erwarten kann.

Ich gehe nunmehr zu den bis jetzt noch vorhandenen Steinbauten des kleinen Gleichbergs über, die nicht zur Vertheidigung, wie die erwähnten Trockenmauern, sondern zu häuslichen Zwecken gedient zu haben scheinen. In der Nähe des unteren Thiergartens im Mittelwall bei F befindet sich eine in das Basaltgerölle eingebante offene Steinkammer, die entweder nie zugedeckt war, oder doch schon seit sehr langer Zeit offen steht, wie dieses die mit dicken Moossechichten bewachsenen Wände bezeugen. Bei der Besichtigung derselben fand ich keine Deckplatten und vermurthe, dass der Innenraum schon früher offen, oder nur mit Zweigen, Rasen etc. dachförmig geschlossen war. Die Wände derselben waren fast lothrecht gelegte Trockenmauern von Basaltsteinen. Auf dem Grund lag eine dicke Laub- und Lauberschicht mit Steinen durchsetzt. Im Uebrigen war die Kammer gut erhalten. Sie hatte die Form eines Sargs mit breiterem, abgerundeten Kopf- und schmalerem Fussende, war 3 Meter lang und 1 Meter tief. Die grösste Breite am Kopfbende betrug 70 Cm., am Fussende 36 Cm. Der Eingang zu derselben war viereckig und 36 Cm. breit. Den Rahmen der Oeffnung bildeten vierseitige unbearbeitete Basaltsteine, und der Dachstein derselben war ein Basaltstein von giebelartiger Gestalt. Die Oeffnung war durch eine angelehnte Basaltplatte geschlossen. Das Kopfbende der Steinkammer lag nach Süden, das Fussende nach Norden.

Wozu diese Steinkammer der alten Bevölkerung des Gleichbergs diente, ist nicht ersichtlich. Die sorgfältigste Untersuchung der Wände, des Inhalts und des Bodens ergab nicht den geringsten Aufschluss über Zweck und Bestimmung derselben. Weder ein Splinter von Thier- oder Menschenknochen, noch ein Erzeugniss menschlichen Kunstfleisses fand sich in derselben vor. Eine Grabkammer war es nicht. Denn die auf dem kleinen Gleichberg gefundenen Skelette und Menschenknochen lagen stets zwischen den Steinen der Wälle und waren ohne alle Vorrichtungen bloss mit Steinen bedeckt. Ausserdem sind die im Grabfeld vorkommenden vorhistorischen Gräber Hügelgräber. Zu bemerken ist, dass die erwähnte Steinkammer dicht in der Nähe einer grossen Wohnungsgruppe liegt. Es bleibt daher bei dem Mangel aller Bestimmungsmerkmale der Phantasie überlassen, sie als Hundestall, als Vorrathsraum (Keller), als Lagerstätte etc. anzusehen. Der Umriss eines solchen in Form und Grösse gleichen Steinbaus ist noch etwa 100 Schritte über der grossen Quellgrube zu sehen. Er ist durch eine Schicht gelegter Basaltsteine erkennbar. Auch dort waren Ansiedlerstätten.

Etwa 30 Schritte links von und über der ersterwähnten Steinkammer fand sich im Wallabhang ein brunnenartiger Steinbau von $\frac{3}{4}$ Meter Durchmesser und 1 Meter Tiefe. Er war von unregelmässig runder Form und sein Inneres mit auf einander gelegten Basaltsteinen ausgemauert. Dieser Steinbau war halb verschüttet und enthielt keinen Gegenstand von alterthümlichem Werth und

Bedeutung. Ein erwachsener Mensch konnte nothdürftig darin sitzen. Leider gehen diese Steinbaue einer baldigen Vernichtung entgegen, da bereits die Wallstrecke, in der sie eingebaut sind, den Steinarbeitern als Feld ihrer zerstörenden Thätigkeit angewiesen ist.

Ausser diesen Steinbanen kommt auf dem kleinen Gleichberg in der Nähe von Wohnstätten noch eine Art kellerartiger Anlagen vor. Man findet zuweilen durch Menschenhand erbaute kleine Steinrücken. Ein solcher Steinrücken hat eine kleine, viereckige Oeffnung, welche zu einem kleinen, ausgemauerten Innenraum führt.

Ich will hier sogleich erwähnen, dass wenn ich von ausgemauerten Innenräumen spreche, stets von Mauern ohne Verbindungsmittel (Trockenmauern) die Rede ist. In der Regel sind jene Steinrücken verfallen. Einer derselben jedoch mit kleinem Innenraum, der noch sehr gut erhalten ist, findet sich in der bewaldeten Steinblöße γ' des centralen Steinfeldes $A'A''A'''$ in der Nähe von alten Wohnstätten, die sich dort befanden. Die geringe räumliche Ausdehnung dieser kellerartigen Anlage gestattete jedoch nicht die Aufbewahrung von grösseren Vorräthen. Sie konnte nur als Aufbewahrungsort für kleinere Gegenstände dienen.

Schon seit Jahren waren mir bei meinen Untersuchungen der Wälle und der Steinfeld der kleinen Gleichbergs kleine von Menschenhand gelegte Steinkreise aufgefallen, die in grosser Anzahl zu finden sind. Sechs bis acht kreisförmig gelegte, grosse Basaltsteine umgeben eine kleine, steinfreie Innenfläche. Der Durchmesser dieser Steinringe beträgt 1 bis $1\frac{1}{2}$ Meter. Lange Zeit war ich über den Zweck derselben im Unklaren, bis sich plötzlich und schlagend das Räthsel löste. Ich fand nämlich nach langem Nachsuchen einen solchen Steinring, in dessen Mitte noch eine Reibunterlage (Handreibstein) ruhte. Die anliegende Reibfläche lag oben, der convexe Theil unten. Da ruhte also noch ein Reibstein in seiner ursprünglichen Lage und auf seinem ursprünglichen Lager. Nun wurde der ganze Mechanismus der Mehlbereitung klar. Die wegen ihrer gewölbten Bodenfläche auf der Erde nicht fest aufliegenden Steine fanden in dem Basaltlager der Steinringe festen Halt und gaben dem Druck der reibenden Hand nicht nach. Ich hatte also eine vorhistorische Mahl- und Mühlestätte gefunden, und die Steinringe, in welchen Reibunterlagen fehlten, umschlossen früher Reibsteine, waren gleichfalls Mühlesteinlager und Mühlestätten.

Wenn ich früher gesagt habe, dass eine grosse Anzahl von Funden für den Aufenthalt von Menschen auf dem kleinen Gleichberg sprechen, so komme ich jetzt zu der näheren Beleuchtung derselben.

Ohne die Funde nach der Stein-, Eisen- und Bronzezeit eintheilen zu wollen, führe ich zunächst an, dass auf dem kleinen Gleichberg Funde von Stein, Thon, Bronze, Eisen, Glas und Knochen gemacht wurden. Von Bernstein, Knopf, Horn, Holz, Leder, von Flechtwerk und Geweben, Früchten, Cerealien etc. sind meines Wissens bis jetzt noch keine gemacht worden. Leider auch kein Fund von alten Münzen, die für die Chronologie der Erbauung der Gleichbergswälle bestimmend sein könnten.

Zu den Steinfunden gehören Mühlesteine, Handreibsteine, Reibunterlagen (Bodensteine), Brodbacksteine, Wetzsteine, verschlackte Basaltsteine, Glättsteine, Schlendersteine, Polirsteine, Herdplatten und Steinwaffen.

Die verschlackten Basaltsteine angenommen, stammt das Material der Steinfunde aus stundenweiter Entfernung, oft aus weit entlegenen Gegenden. Die Mühlesteine sind aus den $1\frac{1}{2}$ Stunden vom kleinen Gleichberg entfernten Standsteinbrüchen von Renrieth (Furdistric Fildrich und

Brüles), wo jetzt noch das Material zu Mühlsteinen gebrochen wird. Sie bestehen aus fein- und grobkörnigem Buntsandstein. Einzelne Reibunterlagen sind aus Porphyrmühlstein, wie er jenseits des Thdringer Waldes bei Krawinkel (Herzogthum Koburg-Gotha) vorkommt. Steinfunde von rothem Porphyr und feinkörnigem, grauen Granit stammen aus der Gegend von Herges am Füsse des Inselberges und in der Nähe des Drusenthals. Die Wetzsteine theilweise von dem Hiftenberg (Thüringer Wald) bei Siegmundsburg, wo noch bis in die Gegenwart die obschon sehr erschöpften Wetzsteinbrüche betrieben werden, theilweise sind es Stücke von kieselhaltigem grauen und rothen Thonschiefer, wie er in den Betten der Thüringer Waldbäche gefunden wird. Die Glättsteine bestehen aus Kieselchiefer, jedenfalls auch vom südwestlichen Theile des Thüringer Waldes, aus rothem Thonschiefer und aus runden oder ovalen Rollsteinen von Flassebten. Der bis jetzt als Unicum vorhandene Steinkelt ist aus Diorit. Ob einzelne, kleinere Steinfunde, z. B. Wetzsteine, Brodbacksteine, Glättsteine zu ihrer zweckdienlichen Verwendung bereits fertig gestellt und als Handelsartikel den Bewohnern des Gleichberges eingeführt wurden, ist nicht anzunehmen, näher liegt wohl die Annahme, dass diese das Rohmaterial an Ort und Stelle holten und denselben erst am Bestimmungsort die zu dem bestimmten Gebrauch zweckmässige Form und Gestalt gaben.

Die Bewohner des kleinen Gleichberges hatten zwei Methoden der Mehlerbereitung: eine primitive auf Handreibsteinen und Reibunterlagen, und eine höher entwickelte auf scheibenförmigen Mühlsteinen, von denen der obere (Läufer) mit weitem Canal zum Einschütten des Getreides und mit concaver Reibfläche auf dem unteren (Bodenstein) mit entsprechender convexer Oberfläche gedreht wurde. Diese kamen früher in grosser Anzahl auf dem kleinen Gleichberg vor, jene sind nur noch an kleineren oder grösseren Bruchstücken erkennbar. Die gut erhaltenen Mühlsteine mögen früher schon zu technischen Zwecken verarbeitet worden sein. Deun schon seit langer Zeit wurden sie von den Bauern, die Holz von dem kleinen Gleichberg abfuhrten, mitgenommen und zu Sehlfeistenen umgearbeitet, die Handreibsteine wurden zu Marksteinen verwendet und viele Bruchstücke von Mühlsteinen zu Strassensehutt zerschlagen.

Die Textur des zu ihrer Herstellung verwendeten Buntsandsteins ist bald fein-, bald grobkörnig, die Farbe desselben hell- bis braunröthlich. Doch kommen zuweilen auch Bruchstücke scheibenförmiger Mühlsteine von Porphyrmühlstein vor.

Die Bodensteine sind an Grösse und Gewicht verschieden. Ihr Durchmesser beträgt 20 bis 45 Cm., ihre Höhe 10 bis 18 Cm., ihr Gewicht variirt von 40 bis 90 Pfd. Die Oberfläche derselben zeigt zuweilen noch deutliche Spuren der Zierthung und um das Zapfenloch eine buckelförmige Erhöhung. Das Zapfenloch ist 2 bis 5 Cm. weit und 4 bis 8 Cm. tief. Leider sind die bis jetzt gefundenen Mühlsteine alle stark beschädigt. Die Bodensteine sind meistens in zwei Hälften zerschlagen, die oberen Mühlsteine total zertrümmert. Doch lässt sich noch erkennen, dass diese von demselben Umfang, von derselben Höhe und von gleichem Gewicht wie die Bodensteine waren. Der Handbetrieb dieser Mühlsteine war äusserst anstrengend. Indessen scheint man denselben in einzelnen, vielleicht sogar in den meisten Fällen durch einen oder durch zwei Seiteneinschnitte auf der Oberfläche der oberen Mühlsteine, die zur Aufnahme von Handhaben dienten, erleichtert zu haben. Diese Seiteneinschnitte sind oben offen, 4 Cm. breit, 5 Cm. tief und 8 Cm. lang. Eisenreste kommen an den erwähnten Mühlsteinen nicht vor. Der Bodenstein hat stets eine unbehauene Boden- und eine convexe Reibfläche, der Läufer zeigt jedoch um das Kinder- bis Mannesarm starke Sehüttloch eine schüsselförmige Vertiefung, oder ist schwach biconcav. In der Regel sind die

oberen Mühlesteine sorgfältiger bearbeitet wie die Bodensteine. Nur ein grösseres Bruchstück eines Bodensteins zeichnet sich durch musterhafte Bearbeitung und elegante Form aus. Die Scheibe dieses schwach convexen Mühlesteins mit glatter Bodenfläche ist viel dünner wie die anderen Bodensteine, ihre Höhe beträgt 6 Cm., der Durchmesser 42 Cm. und ist der Rand desselben genau bearbeitet. Bei dem ersten Blick muss man das Fragment für den Theil eines römischen Mühlesteins halten, von denen sich ausser in anderen Sammlungen vollständige Repräsentanten im Museum zu Zürich und im Römisch-Germanischen Centralmuseum zu Mainz vorfinden. Ob derselbe als Handelsartikel oder als Beutestück auf den kleinen Gleichberg gekommen ist, bleibt unentschieden.

Auch die Handreibsteine und Reibunterlagen sind meistens unvollständig und kommen gewöhnlich nur in Bruchstücken vor. Sie bestehen zum grössten Theil aus fein- und grobkörnigem Buntsandstein, von hellerer und dunklerer Farbe, selten aus Porphyrmühlstein. Die Handreibsteine sind von ovaler und rundlicher Form, 15 bis 35 Pfund schwer. Ihre Schlißflächen sind eben, oder zeigen tiefe Reibfurchen. Einzelne waren mit zisenförmigen Ansätzen (Handhaben) versehen. Viele Trümmer derselben sind nur an der Schlißfläche als Bruchstücke von Handreibsteinen zu erkennen.

Die Reibunterlagen haben eine länglich ovale oder länglich viereckige Form. Zuweilen ist das eine Ende breiter wie das andere. Sie wiegen 30 bis 60 Pfund. Ihre Oberfläche ist muldenförmig ausgerieben. Die Bodenfläche ist convex.

Ausser diesen Steinen kommen, wenn auch sehr selten, Fragmente von rothem Porphyrr vor, die mit Schlißfläche versehen sind. Ob diese auch zum Zerreiben des Getreides gebraucht wurden, ist nicht festzustellen. Ein gut erhaltener Porphyrr mit Schlißfläche ist in der Mitte in der Dicke eines kleinen Fingers durchbohrt. Dieser Stein zeigt um die Bohrung eine schüsselförmige Vertiefung, so dass man vermuthen muss, dass das bohrende Instrument kein Metallbohrer gewesen sei. Der flache, etwa 6 Cm. starke Porphyrr veranlasst mich zu der Annahme, dass er ein Brodbackstein war, welcher zum Zweck der raschen Erhitzung und zur Beschleunigung des Brodbackens durchbohrt wurde. Granitstücke mit Schlißseite sind Fragmente von Handreibsteinen oder Brodbacksteinen.

Die bereits erwähnten Wetzsteine sind gewöhnlich zerbrochen und zerschlagen. Selten sind sie gut erhalten. Sie sind vierkantig, haben also vier Schleifflächen, zuweilen haben sie einen ovalen Durchschnitt, öfters auch die Form roh gearbeiteter Wetzschalen, namentlich die aus den Wetzsteinlagern des Hifenbergs stammenden.

Verschlackte Basaltsteine kamen früher an drei Stellen des kleinen Gleichbergs und in beträchtlicher Anzahl vor. Die eine Stelle war am Mittelwall $B'B''B'''$ in der Nähe des jetzigen Arbeiterhauses der Steinarbeiter. Die verschlackten Basalte sollen daselbst auf einer Strecke von 15 bis 20 Schritten vorgekommen sein. Die zweite Stelle lag weiter östlich vom Arbeiterhause hinter dem Schienenangeleise, welches über den Mittelwall zur Abfahrt der Pflastersteine gelegt ist. Die dritte befand sich im Centralgebiet $A'A''A'''$ an der Ostseite des Bergs. Man hat bis jetzt diese verschlackten Basaltsteine als Theile einer Schlackenmaner angesehen, wie sie in keltischen Ländern im Innern Frankreichs, Englands und Schottlands, z. B. bei Knockferrel in Rosshire, bei Avalon, auf dem Odilienberg im Elsass, auf dem Limberg bei Saarlouis, in den Steinwällen der Lausitz etc. vorkommen.

Man nahm und nimmt noch an, dass wie an jenen Punkten, so auch am kleinen Gleichberg

die Aussenwälle, weil man kein Verbindungsmittel zur Errichtung festen Mauerwerkes kannte, durch anhaltende Einwirkung des Feuers verschlackt wurden, um durch oberflächliche Verschmelzung der Steine den Wällen eine grössere Festigkeit und Dauerhaftigkeit zu geben.

Bei der Beurtheilung dieser Sache kann man nach meinem Erachten nicht vorsichtig genug sein. Das Vorkommen von verschlackten Basalten sofort als eine Analogie von Schlackenmanern aufzufassen, ist mindestens gewagt. Die zusammengebackenen und verschmolzenen Basaltsteine, die ich wenigstens gesehen und untersucht habe, haben nicht die Merkmale der in den von R. Virchow untersuchten und beschriebenen Schlackenwällen der Lausitz vorkommenden Basalte. Die Verschlackung jener Wälle war dadurch erzielt worden, dass man abwechselnde Lagen von Holz und Basalt auf einander schichtete und dann das Holzgerüst in Brand setzte. Nachdem das Holz verbrannt, die verschlackten Basaltsteine sich gesetzt hatten und zusammengeschmolzen waren, blieben in der weichen Masse eine Menge von Kohlenresten oder wenigstens die Eindrücke derselben zurück, und zwar Kohlenstücken von Splitter- bis zur Faustgrösse.

Von Kohlenabdrücken oder noch vorhandenen Kohlenresten in den verschlackten Basaltsteinen des kleinen Gleichbergs habe ich aber bei der sorgfältigsten Untersuchung derselben mit unbewaffnetem und bewaffnetem Auge nie etwas gesehen oder gefunden. Alle Schlackenbasalte, die ich gesehen, haben glatte Schmelzeiten.

Die Wallstrecken des kleinen Gleichbergs, wo verschlackte Basaltsteine vorkamen, sind jetzt vollständig abgeräumt und ich kann die ursprüngliche Höhe und Lage der verschlackten Steine nicht angeben. Jedoch ist es immer auffällig, dass dieselben im Verhältniss zum Umfang der Wälle in kaum neuenswerther Ausdehnung und nur auf kleinen umschriebenen Stellen vorkamen, ferner dass keine Stelle der im Centralgebiet A'A''A''' befindlichen Trockenmanern, so oft und so viele deren aufgedeckt wurden, verschlackt waren.

Das Vorkommen dieser verschlackten Basaltsteine ist für mich nicht überzeugend für die Annahme von Brandwällen. Ihre Entstehung ist eine zufällige. Wenn man bedenkt, welchen grossen Raum die Steinwälle einschliessen, wenn man die grosse Anzahl der alten Wohnstätten im Auge behält, wenn man die Zahl der Bewohner derselben nach Tausenden rechnen muss, — man kann ohne Uebertreibung annehmen, dass 20000 und mehr Flüchtlinge in dem Festungsgebiet des kleinen Gleichbergs Raum hatten —, wenn man annehmen muss, dass sie sich wochen- und monatelang auf dem kleinen Gleichberg aufhielten, wenn man berücksichtigt, welche Bedürfnisse des Unterhalts und der Industrie nöthig waren, um einer solchen Menschenmenge zu genügen, so ist man berechtigt, auch Industriewerkstätten auf dem kleinen Gleichberg anzunehmen. Und dieses bleibt nicht nur Vermuthung, sondern wird Gewissheit, wenn wir die Funde zu Zeugen nehmen. Man hat Eisen- und Bronzegusschlacken gefunden. Man hat auch Scherben von Graphitgefässen gefunden, in denen muthmaasslich Eisen oder Bronze geschmolzen wurde. Man hat Scherben gefunden, die einem Giessegefässe angehörten. Dieselben hatten über dem Bodenrand eine strohhaltige Oeffnung. Unter dieser war ein kleiner Vorsprung, ein kleiner Wulst der Gefässwand, damit das flüssige Metall leichter abliess. Diese Graphitscherben waren von metallisch glänzender, tiefschwarzer Farbe und Bruchfläche, so dass die Steinarbeiter solche zum Schwärzen des Ofens der Arbeiterhütte benutzten. Man hat die abgeworfenen Ansatz- und Halbstücke von Bronzeringen gefunden. Gussformen jedoch noch nicht, die wahrscheinlich nur von Thon waren und sich deshalb nicht erhalten haben. Denn das spröde Material des Basalts und des zu diesem Zweck zu grobkörnigen Sand-

steins war für dieselben nicht verwendbar. Ueberdies habe ich an der schon erwähnten Stelle in der Nähe des Schienengeleises einen mit Basaltgerölle verschütteten Estrichboden von gebranntem Lehm und in der Umgebung desselben unzählige gebrannte Lehmtrümmern gefunden. Hier war eine Werkstätte gewerblicher Thätigkeit. Hier muss ein Brennofen oder eine Brennstätte, sei es zum Schmelzen, sei es zum Brennen von Töpfen, gestanden haben. In der Nähe, etwa 100 Schritte abwärts, fand sich Wasser, lag die grosse Quellgrube des kleinen Gleichbergs; die Quelle also in unmittelbarer Nachbarschaft der beiden Stellen am Mittelwall *B B' B''*, wo die verschlackten Basaltsteine vorkamen.

Es müssen also nach dem vorliegenden Beweismaterial Schmelz-, Schmiede- und Brennstätten auf dem kleinen Gleichberg gewesen sein, und das Feuer solcher Industriestätten ist im Stande, Basaltsteine zu verschlacken. Hierfür liefert uns den sprechendsten Beweis, dass man in neuerer Zeit Versuche gemacht hat, Basaltsteine in Ziegelbrennöfen zu vermauern, man hat aber bald gefunden, dass dieselben nicht feuerbeständig sind, sondern sich in Basaltchlacke und später in eine bläsigte, tuffartige Masse (Basalttuff) verwandelten.

Die verschlackten Basaltsteine waren die Umfassungen der Schmelz- und Schmiedefener oder der Brennstätte des Töpfers. Aus diesem Grunde sind sie auch rein von allen fremden Beimischungen geblieben.

Glättesteine zum Glätten der Kleidernähte aus Kieseliefer kommen in mannigfaltigen Formen und in verschiedener Grösse vor. Zuweilen sind sie vorn scharf und haben eine oder mehrere Schliffflächen, zuweilen vorn abgerundet. Grössere von rothem Thonschiefer und vorn abgerundet scheinen zum Glätten und Geschmeidigmachen von Leder oder Häuten gedient zu haben. Aehnliche runde und ovale Rollsteine mit Schlifffläche wurden zu diesem Zweck verwendet.

Ueberhaupt sind alle Steine, die man auf dem kleinen Gleichberg findet und die einer andern Steinart als Basalt angehören, auf denselben hinaufgetragen worden, z. B. schöne Handstücke von Muschelkalk, die von dem benachbarten Schwabbäuser Berg stammen.

Wie ich den erwähnten Einzelfund des Steinkettes unterbringen soll, weisse ich nicht. Er gehört wohl einer viel älteren Culturperiode an, wie die übrigen Funde des kleinen Gleichbergs.

Diesen Steinfunden will ich noch den Fund eines verkieselten Secigels (Echiniten) beifügen, welcher nicht der Kenper- und Muschelkalkformation des Grabfeldes entstammend, seiner Abnutzung nach wahrscheinlich aneh als Glättestein gedient hat.

Bei der grossen Menschenmenge, die in vorgeschichtlicher Zeit den kleinen Gleichberg bewohnte, ist ein grosser Verbrauch von Thongeschirren voranzusetzen. Und in der That findet sich eine Unzahl von Thonscherben in grosser räumlicher Ausdehnung und an vielen Punkten des Wallgebiets. Die ersten fand ich im Wallrücken. Wenn man die oberste Schicht derselben abräumt, so kommt man in der Tiefe von $\frac{1}{4}$ bis 1 Fuss auf eine etwa einen halben Fuss starke Culturschicht von feiner, schwarzer, eingeschlammter Erde. In dieser kommen Thonscherben, theilweise geschwärzte, theilweise nicht vom Feuer berührte Knochenreste, Eisen-, Bronzefunde etc. vor. Ich war daher der Ansicht, dass die Wälle als Herd- und Feuerstellen benützt wurden, zumal Einige annahmen, dass der Rücken derselben durch Anschütten von Lehm geebnet war. Wenn man jedoch die Wälle abräumt, findet sich keine Lehmschicht in denselben, die sich selbst wenn sie durch die Regengüsse und das Schmelzwasser vieler Jahrhunderte in die Wälle eingeschlammte wäre, erhalten haben müsste. Deshalb schliesse ich, dass die Steine der Wallrücken, wie

heute noch, ohne Bindemittel waren und sich nicht zu culinaren Zwecken eigneten, um so mehr, als ich später auf dem Boden der Waldgürtel des kleinen Gleichbergs und in der Nähe alter Wohnstätten Thonscherben in viel grösserer Menge fand. Manche Stellen sind gleichsam bedeckt von Thonscherben. Man braucht da nur die Laubschicht zu entfernen und mit dem Stock die Erde oberflächlich zu verwunden, um auf alte Thonscherben zu stossen. Die Thonscherben in den Wäldern mögen mit Asche, Knochen und sonstigen hässlichen Abfällen auf dieselben geworfen worden sein. Ein wahres Thonscherbenfeld ist in der Wallschleife der grossen Quellgrube des kleinen Gleichbergs. Dort ist auch der Boden so fein und schwarz, dass man geneigt ist, ihn für bearbeiteten Culturboden zu halten. Zunächst sind dort jedoch nur Ueberreste alter Wohnstätten nachzuweisen.

Das überwiegende Vorkommen von Thonscherben an steinfreien Stellen des Wallgebietes, in den Waldzonen und in der Nähe der Quellen spricht dafür, dass die Zubereitung der Speisen im Freien stattfand. Der kleine Raum der Rundhütten und ihre Feuergefährlichkeit gestattete keine Feuerstelle in denselben. Indessen will ich diese Ansicht nicht auf alle, sondern bloss auf die Wohnungen ausdehnen, die höchstens Schutz gegen die Witterung und ein Nachtlager gewähren konnten.

Trotz der grossen Menge von Thonscherben ist es mir jedoch wegen der grossen Zertrümmerung und Verwitterung derselben, sowie ihrer grossen Zerstreuung wegen noch nicht gelungen, ein Gefäss wieder zusammenzusetzen. Die Thonscherben sind mehr oder weniger gebrannt. Die Bruchfläche ist bis auf die gebrannte Innen- und Aussenseite derselben schwarz. Theilweise sind sie bloss an der Luft getrocknet. Ein Stück an der Luft getrockneten Thondeckels war zum Trocknen auf eine Grasschicht gelegt und zeigt auf einer Seite noch viele Eindrücke von Grasspalmen. Die Scherben bestehen aus fein geschlemmtem, schwarzen Thon, selten enthalten dieselben Feldspath und Quarzkörner. Sie sind 3 Mm. bis 2 Cm. stark. Zum Theil stammen sie von auf der Drehscheibe des Töpfers gefertigten, zum Theil von mit der Hand gearbeiteten Gefässen (Fingereindrücke, Fingerstriche). Manche dickwandige Scherben sind an der Innentfläche ausgebaute Stellen mit einem Streichholz glatt gestrichen. Einzelne Scherben sind innen und aussen mit Wasserblei geschwärzt, einzelne gehörten Graphitgefässen (Schmelztiegeln) an.

Der Dicke der Thonwände nach stammen die Scherben von Gefässen der verschiedensten Grösse und Bestimmung. Dem Ansatz von Bodenstücken nach gab es Gefässe mit weitem und allmählig aufsteigendem Bauch. Der Hals grosser, dickwandiger Gefässe war wenig markirt, die Randfläche wenig nach aussen gebogen, fast gerade stehend, bei kleineren jedoch war der Rand um den schmalen, stark markirten Hals kurz umgebogen.

Die Gefässe waren theilweise gehenkelt, — ein Henkelstück hat den Henkel unter dem Hals des Gefässes —, ob einfach oder doppelt, ist bis jetzt noch nicht nachweisbar. Leider auch nicht die Weite, Höhe, Ansatz und Stellung der Henkel. Die Scherben sind in der Regel glatt und die vorkommende Ornamentik wenig entwickelt. Einige Gefässe hatten in der Mitte des schmalen Halses einen schwachen Thonring mit scharfer Mittelkante, einige haben parallele Kreistriche. Bei einigen ist der Innenrand mit schwachen Parallelfurchen verziert. Einige Scherben mit Graphitglanz haben teppichmusterartige schwarz glänzende Parallelstreifen, die sich in schrägen Feldern schneiden. Andere von schwarzer Farbe haben eigenthümliche Ausschnitte, die in Reihenform geordnet sind,

als wenn mit dem Fingernagel ein Stück des weichen Thons von oben nach unten ausgestochen und an der Basis abgeschnitten sei. Sie gleichen den Finglößern an Taubenschlägen.

Die vormaligen Thongeschirre nach ihren Formen zu gruppiren, ist bis jetzt noch nicht möglich und ist noch ein grosses Gebiet der alterthümlichen Keramik des kleinen Gleichbergs auszunutzen.

Zu den weiteren Fundstücken von Thon gehören die in grosser Menge gefundenen Thonwirtel (Spindelsteine) in verschiedener Grösse und Form, mit und ohne Verzierung, grössere und kleinere Thonperlen und kleinere, plattgedrückte Thonkugeln, vielleicht sogenannte Zettelrecker. Alle diese Gegenstände sind durchbohrt, die kleineren in der Dicke einer Rabenfeder, die grösseren bis zur Dicke eines Schwanenkels. Sie sind zum Theil gebrannt, zum Theil an der Luft getrocknet. Einige scheinen der Regelmässigkeit ihrer Form nach auf der Drehscheibe angefertigt zu sein oder in Druckformen ihre Gestalt erhalten zu haben, andere sind in der Hand gedreht und der Mittelrand derselben ist mit einem schneidenden Instrument zugeschnitten. Die grösseren, plattgedrückten Thonkugeln mit mehr oder weniger scharfem oder stumpfem Mittelrand haben eine Höhe von $1\frac{1}{8}$ bis 3 Cm. und einen Durchmesser von 3 bis 5 Cm. Zuweilen ist der stumpfe Mittelrand zackig ausgeschnitten. Der Rand der Oeffnung eines Wirtels hat eine eingeritzte, sternförmige Zeichnung. Der Mittelrand desselben hat leichte, schräg verlaufende Striche und die untere Seitenfläche sieben Strichelfiguren.

Andere zeigen bloss schräg stehende Striche im Mittelrand. Zuweilen ist eine, zuweilen sind beide Oeffnungen schüsselförmig erweitert, öfters keine von beiden. Eine andere Gattung von Spinnwirteln hat einen platten, zuweilen schwach gerundeten Fuss mit stumpf konischer Spitze. Der Durchmesser der Basis derselben beträgt $1\frac{1}{8}$ bis 5 Cm. Die Oeffnung daselbst ist, jedoch nicht immer, mehr oder weniger schüsselförmig vertieft und von dieser laufen meistens fünf, zuweilen sechs schwache Rinneneindrücke radial nach aussen. Dieselben sind zuweilen durch quere Eindrücke des Fingernagels verziert. Einige der unverzierten, kleineren, glatten Thonkugeln haben einen Mittelrand, andere nicht, bei einigen ist die Oberfläche, bei anderen die Ober- und Unterfläche stark abgerieben. Es scheint, dass letztere auf eine Schnur gereiht waren und dass auf diese Weise die Abreibung erfolgte. Indessen ist es bei dem Culturzustand der Menschen, die den kleinen Gleichberg bewohnten, wie er nach den Fundstücken im Allgemeinen zu beurtheilen ist, nicht recht glaublich, dass Frauen einen Schmuck von Thonperlen getragen haben. Denn dieselben sind äusserst roh ausgeführt und bedenklich schwer. Eher könnte eine solche Thonperlenschnur zu einem Korallenhalsband für Hunde gedient haben. In einem Spindelstein lässt sich noch ein Holzrest der früheren Spindelachse nachweisen. Auffällig ist, dass auch durchbohrte Steingutkugeln in Wirtelform, wenn auch sehr vereinzelt, gefunden werden. Die grösseren derselben haben einen weiten Canal und nur die Mitte fünf bis sechs, die kleineren zwei Parallelringe. Ich bezweifle, dass diese, obschon der Form nach Thonwirteln ähnelnd, an Alter ihnen gleichzustellen sind, sondern setze sie in eine jüngere Zeitperiode. Die einfachste Art dieser durchbohrten Thonkörper sind 2 bis 3 Cm. lange Abschnitte eines etwa daumendicken Thoncyllinders, welche an beiden Oeffnungen ringförmige Vertiefungen haben.

Die Bronzefunde des kleinen Gleichbergs bestehen nach meinen bis jetzt gemachten Beobachtungen bloss aus Schmuckgegenständen: Fibeln, Spiralen, Hals-, Arm- und Beinringen, Ohringen, Haarnadeln, Pfiemen, Gussansatzstücken und Bronzegusschlacken. Bronzewaffen sind nicht gefunden worden.

Die Fibeln kommen in verschiedenen Formen vor: Fibeln in Vogelkopfform, Drahtfibeln, Fibeln in Scheibenform und sogar Fibeln mit Spiralscheiben sollen gefunden worden sein.

Die Fibeln in Vogelkopfform zeigen eine hoch entwickelte Technik und Ausführung und grosse Mannigfaltigkeit geschmackvoller Formen und Verzierung. Der Körper (Bügel) und Kopf derselben trägt je nach der Laune des bildenden Künstlers veränderte Musterzeichnungen. Der Bügel ist von Bronzeguss, ziemlich breit und gewölbt, auf der Innenseite hohl. Er läuft in einen schmalen nach oben und rückwärts gebogenen Hals aus, der sich zu einem Kopfende erweitert, welches dem Bügel zugekehrt und mit diesem durch einen schnabelförmigen Ansatz des Kopfes verbunden ist. An dem Schwanzende des Bügels befindet sich ein kleiner massiver Bronzering. Durch diesen geht die Axe, welche das Drahtgewinde des Dorns umgiebt. An den Axenenden sind platte Bronzekugeln von Erbsen- bis zur Reipostengrösse. Auf der einen Kugelfläche eines vorzüglich erhaltenen Exemplars — das Gewinde hat seine vollständige Federkraft bewahrt — scheint die Marke eines Hohlstempels zu sein, scheint aber ein aufrechtstehender Zweig mit vier Blättern. Die erwähnten Fibeln sind den von Lindenschmit im ersten Band der „Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit“, Heft IV, Taf. 3, Nr. 4 und 6 abgebildeten, in bairischen Gräbern gefundenen Fibeln, sehr ähnlich.

Die Drahtfibeln sind bei weitem leichter und einfacher wie jene, aber ebenfalls von grosser Abwechslung in Form und Construction. In der Regel ist bloss der nach dem Bügel zurückgebogene Halstheil verziert. Sie sind wegen ihrer zarten Beschaffenheit selten vollkommen erhalten. Zuweilen hat das Halsende derselben eine kleine aufgenietete Knopfscheibe. Auch kommen Drahtfibeln mit Doppelbügel vor, indem sich die Dornrinne des unteren Bügels in einen Drahtbogen verlängert, welcher mit einem durch Druck verschiebbaren Ring an dem unteren Bügel befestigt ist. Der obere Druckbügel diente zur Schonung des zarten Dorns und mässigte den Gegendruck auf denselben beim Öffnen und Schliessen der Fibel. Diese kleinen, leichten Fibeln wurden wahrscheinlich von Frauen und Kindern getragen.

Die Scheibenfibeln bestehen aus einer mässig gewölbten Scheibe von der Grösse eines Zweimarkstückes. Der Rand derselben ist nach abwärts gebogen und mit einer Kreisfurche markirt. Die Oberfläche einer solchen schimmert stellenweis in matten Silberglanz, der durch Schaben verschwindet, durch Betupfen aber mit einer starken Höllesteinlösung keine Veränderung erleidet (Versilberung). Durch einen mit walzförmigen Halsringen verzierten Kopfniet ist an der Innenseite der schildförmigen Scheibe ein schmaler Bronzestreifen vernietet, der den Dorn an einem einseitigen Gewinde trug. Fibeln mit Spiralscheiben habe ich bis jetzt noch nicht gesehen, dagegen eine kleine, silberne Fibula mit Flügelansätzen am Bügel von äusserst zierlicher Ausführung und Seltenheit der Form.

Wenn ich bis jetzt nur wenige Grundtypen von Fibeln in Vogelkopfform, Draht- und Scheibenfibeln anführen kann, so lässt sich doch constatiren, dass unter den Fibeln, die einer bestimmten Formenkategorie angehören, selten zwei Fibeln von gleicher Gestalt und Verzierang angetroffen werden.

Die Bronzeringe kommen in der Form moderner Armspangen, oval und geschlossen, oder in Ringen mit Schlüsseln vor. Sie sind aus einem Gussstück, oder von mehr oder weniger starkem Bronzedraht bis zu den Enden zusammengebogen. In der Regel sind sie von geringer Weite und können nur kindliche Formen umspannt haben. Sie sind massiv, nicht verziert, die Schlüsselnenden

abgekneipt, zuweilen jedoch dünner und abgerundet. Die Bronzeringe sind gewöhnlich rund, seltener an der Innenseite platt und an der Aussenseite gerundet. Die grösseren scheinen von Erwachsenen getragen worden zu sein und die Ringe selbst je nach ihrer Grösse am Halse, über den Hand- oder Fingergelenken. Einige Bronzeringe haben einen kurzen Schliesshaken nach Art älterer Schlüsselringe. Bei einigen sind die Schlussenden mit Köpfen verziert, die nach beiden Seiten weit über die Schlussstelle hinausgebogen sind. Grosse, verzierte Ringe von Halsweite, die übrigens massiv waren, sind noch gefunden worden, aber auch grössere Ringe, an denen mehrere kleinere Bronzeringe hingen.

Ringe von schwachem, vierseitigem Bronzedraht, die mehr in der Form eines abgerundeten Dreiecks gebogen, ganz einfach und kunstlos sind, sind wahrscheinlich Ohrhinge gewesen. Doch kommen auch Ohrhinge von folgender Gestalt vor. Ein gewölbter, 1 Cm. breiter und 2 Cm. langer Bronzestreifen mit erhabenen Randleisten, auf dessen Rücken zwei erhabene Linien und an beiden Seiten derselben zwei Reihen erhabener Punkte verlaufen, geht in einen schwachen aus Bronzeblech zusammengerollten Drahtring mit Spitze über. Der Bronzestreifen und Draht sind ringförmig gebogen. Diese Ohrhinge haben keine Charniere.

Die Haarnadeln sind 12 Cm. lang und haben runde Köpfe. Kopf und Hals der Nadel sind mit feinen Ringen verziert. Bei einigen ist der Kopf zum Durchstecken eines Ringes, an dem vielleicht eine Perle oder sonstiger Zierrath hing, von oben seitlich nach unten durchbohrt, bei anderen ist er massiv. Der Dorn ist bei einigen mehrmals um seine Axe gewunden, bei anderen nicht.

Sehr interessant ist der Fund eines Bronzefriemens mit ziemlich langer Schaftzung. Deshalb interessant, weil ein schmaler Bronzestreifen, der halb von einer 4 Mm. starken Bronzeplatte abgeschnitten, halb abgebrochen war, neben demselben lag. Wahrscheinlich sollte der Priemen als Modell zum Guss eines anderen dienen. Dass die meisten auf dem kleinen Gleichberg vorkommenden Bronzen auf Handelswegen eingeführt wurden, ist sicher. Ob sie nun specifisch römische Artikel waren, oder in römischen Garnison- und Industriestätten Deutschlands angefertigt wurden, ist noch zu ermitteln, wenn es überhaupt nachweisbar ist. Bloss die einfachen, kunstlosen Bronzeringe des kleinen Gleichbergs sind unbehülliche Nachahmungen und einheimisches Fabrikat.

Es fragt sich nun, ob die Bronzeplatte, von welcher der erwähnte schmale Streifen abgetrennt ist, gleichfalls Handelsartikel oder nationales Fabrikat, ferner von welchem Metall das Instrument war, mit welchem in einem scharfen Zuge, und ohne abzusetzen, eine 4 Mm. dicke und 12 Cm. breite Bronzeplatte bis zur Hälfte durchgeschnitten wurde. Es muss meiner Ansicht nach eine sehr gut gehärtete Stahlschneide gewesen sein.

Ein Ansatzstück von Bronze hat zwei cylindrische, halb durchschnitten, halb abgebrochene Gusshälse, die der Stärke nach von dem Guss eines Bronzerings herrühren. Ich erwähne es nur, weil es für den Guss von Bronzegegenständen auf dem kleinen Gleichberg Bedeutung hat, wie auch ein Stück Bronzegegusschlacke, das dort gefunden wurde.

Als weiteren erwähnenswerthen Gegenstand führe ich noch einen Messergriff von Bronze an, in welchem das Eisenheft einer nach Grösse und Breite des Griffs kleinen Messerklinge steckt. Derselbe ist mit drei Eisennieten vernietet. Der Griff ist etwas über 7 Cm. lang, platt cylindrisch und hat an Griffenden einen massiven Haken nach unten. Die beiden Heftschalen sind durch zwei in geringer Entfernung von einander quer verlaufende Strichgruppen von je fünf Strichen verziert.

Im Mittelpunkt der stumpfen Endfläche des Griffs ist eine knopfartige Erhöhung von Bronze. Der von schwachem Bronzeblech gearbeitete Ohrring und der erwähnte Messergriff scheinen nach Form und Ausführung aus einer späteren Zeit zu stammen, als die übrigen Funde des kleinen Gleichbergs, und ich möchte sie auch nicht als Zeugen für eine so lange Benutzung des kleinen Gleichbergs bis zu der Kunstperiode, der sie angehören, annehmen. Denn sie können auch erst in späterer Zeit auf dem kleinen Gleichberg verloren worden sein. Auf ihre chemische Zusammensetzung sind die Bronzefunde des kleinen Gleichbergs noch nicht geprüft, und muss deren Analyse einer späteren, eingehenderen Untersuchung vorbehalten bleiben.

Die Eisensfunde übertreffen alle übrigen Funde an Anzahl und Reichhaltigkeit. Nur wurden sie wegen der Geringhaltigkeit des Materials und ihrer unvollständigen Erhaltung von den Findern gewöhnlich wenig beobachtet. Es sind Waffen und Messer verschiedener Art und Grösse, Lanzen, Sensen, Scheerenblätter, Eisengabeln, Eisenfibern, Reste von Eisenschmuck der Pferdegessirre, Gehänge, Haken, Nägel, Bruchstücke von schmalen und breiten Eisenschilden, kleinere und grössere Eisenringe, Eisenstiele, kleine schaufelförmige Gegenstände, Eisengusschlacken und viele nicht classificirbare Eisenreste.

Unter den Waffen stehen Eisenkeile in der Form ungehörter Bronzekerle, jedoch mit vierseitiger statt runder Helmöffnung obenan. Dieselben sind $\frac{1}{2}$ bis 2 Pfd. schwer und kommen in drei verschiedenen Grössen von 10 bis 14 Cm. Länge vor. Die Schneide einzelner ist geradlinig, der meisten gebogen, 7 bis 10 Cm. breit. Das Schaftloch im Helme derselben ist viereckig und verengert sich keilförmig nach innen. Sie haben bis auf die gebogene, keilförmige Schneide das vollständige Aussehen von Eisenkeilen und wurden und werden zuweilen noch von den Arbeitern des kleinen Gleichbergs als Keile zum Aufspalten der Holzscheite benutzt.

Die gefundenen Lanzen kommen in zwei Grössengattungen vor. Die grossen Lanzen sind 27 Cm. lang und ihre grösste Breite beträgt 5 Cm. Die Klinge ist blattförmig und hat eine runde, stark vorspringende Mittelleiste. Der schmale Hals erweitert sich bis zu dem kurzen Schaftende, welches eine runde Oeffnung zur Aufnahme des Holzschaftes hat. Es sind solche Lanzen gefunden worden, in denen noch die abgebrochenen Schafttheile staken. Die kleinen Lanzen sind 14 Cm. lang und etwas über 2 Cm. breit. Die blattförmige Klinge hat keine Mittelleiste und ist so lang wie die Schafthülse. Dieselbe ist über der Oeffnung ringförmig verziert. Bei den kleinen Lanzen liegt der grösste Breitendurchmesser in der Mitte des Blattes, bei den grossen im unteren Drittel desselben.

Zuweilen fanden sich schneidende Instrumente, die ganz das Aussehen unserer Sensenblätter haben. Nur ist der Ansatz der Schaftzunge ein anderer. Denn diese steht nicht rechtwinklig an dem Sensenblatt, sondern auffallend stumpfwinklig.

Palstäbe von Eisen mit Flügellappen, mit gebogener und gerader Schneide kommen in verschiedener Grösse vor. Diesen ähnliche Instrumente, aber in zwei- bis dreifacher Grösse mit Flügellappen zur Aufnahme eines Stiels, in der Form von Holzmeisseln von 17 bis 20 Cm. Länge. Sie haben in der Regel eine abgerundete scharfe Spitze, zuweilen scharfe, in der Regel aber stumpfe Seitenkanten.

Pfeile mit rautenförmigem, dünnen Blatt und Schafthülse sind $7\frac{1}{2}$ Cm. lang und $1\frac{1}{2}$ Cm. breit.

Messer in Säbelform, 29 Cm. lang, mit breiter Klinge und auffallendem kurzen Eisengriff, der

in einen 5 Cm. langen hakenförmigen Ansatz nach unten endigt, werden für Opferrmesser gehalten. Doch ist die Annahme, sie für Schlachtmesser zu halten, von gleich grosser Berechtigung.

Gerade Messerklingen, die sich fanden, sind 18 Cm. lang und 3 Cm. breit. Die grösste Breite des Blattes liegt in der Nähe der Schaftzunge und die Rückenlinie läuft in leichtem Bogenabschnitt nach der Spitze zu. Die Schaftzunge ist sehr kurz und hat ein Nietloch. In diesem steckt zuweilen noch der Eisennagel, mit dem die feststehende Klinge in den Schaft befestigt war. Ausser diesen Klingen finden sich kleinere von altherthümlicher Form.

Nach der Fläche gebogene, auf beiden Seiten geschärfte Klingen, — zuweilen ist die Schneide der einen Seite bogenförmig, die der anderen Seite geradlinig —, haben eine lange, schmale Schaftzunge zum Befestigen in Holzstielen. Ich habe diese Klingen für Schab- und Abhäntemesser angesehen, doch sind noch jetzt derartig geformte Messer zum Ausschneiden von Holzschuhen gebräuchlich.

Die Eisenbäbel sind von starkem Eisendraht, plump und mit wenig Geschmack gearbeitet. Der Bügel endigt in einen halbkugelförmigen Kopf. Sie erreichen die Länge von 9 Cm.

Die gefundenen Nägel haben in der Regel platte Köpfe, bei grösseren ist jedoch das dicke Ende als Ersatz des Kopfes umgebogen.

Die übrigen bereits erwähnten Eisensfunde übergebe ich, weil sie wegen ihrer fragmentarischen Gestalt zu wenig Interesse bieten und sich weniger zur Beschreibung eignen, ebenso die Funde von Bolzenpfeilen, von Sporen, die vom Stachelsporn (rund und vierkantig) bis zu dem ausgebildeten Zacken- und Radsporn vorkommen, von Hufeisen, Schlüsseln, eisernen Thür- und Schlossverzierungen, welche wahrscheinlich von der Thür der Capelle des Gleichbergs stammen, als Gegenstände dem Mittelalter und der Neuzeit angehörend.

Von gläsernen Fundstücken ist mir bloss eine grosse, mit weitem Canal versehene, massive Glasperle von grünem Glasfluss in der Form einer Halbkugel bekannt. Sie gleicht in Grösse und Form der auf Taf. V, Fig. 7 abgebildeten, in „Germanische Grabalterthümer“ von Dr. Renter (Annalen des Vereins für Nassauische Alterthumskunde und Geschichte, Bd. VI, 1859). Es fragt sich: war sie ein Schmuckgegenstand oder ein Glaswirtel? Auffällig war, dass die Innenseite des Canals derselben eine dunkle ringförmige Schicht hatte. Die Untersuchung derselben konnte vielleicht über die Beschaffenheit des Körpers, der in dem Canal der Perle steckte, Aufschluss geben. Herr Hofapotheker Heil in Koburg hatte die Güte, die Innenschicht chemisch zu untersuchen. Nachdem die Glasperle, die übrigens in einer Basaltschicht gefunden worden, von allen erdigen Bestandtheilen gereinigt war, wurde eine Probe des inneren Ueberzugs in concentrirter Salzsäure gelöst. Die Lösung war gelblich und wurde mit einem Tropfen Salpetersäure erhitzt, um etwaiges Eisenoxydul in Oxyd überzuführen. Hierauf wurde dieselbe mit destillirtem Wasser verdünnt und Ferrocyankalinm zugesetzt, worauf eine intensiv blaue Färbung auftrat und die Gegenwart von Eisen evident nachgewiesen wurde. Eine zweite Probe wurde ohne Zusatz von Salpetersäure gemacht und ergab ebenfalls durch Zusatz von Ferrocyankalinm einen blauen Niederschlag, wodurch erwiesen wurde, dass das Eisen als Eisenoxydhydrat in der zu untersuchenden Probe enthalten war. Es war also eine Rostschicht im Innern der Perle und dieselbe früher an einem Eisenstift befestigt oder an einem Eisenring hängend.

Die auf dem kleinen Gleichberg gefundenen Knochen sind Menschen- und Thierknochen. Menschenschädel und menschliche Skelete, jedoch bloss von Erwachsenen, wurden an verschiedenen

Stellen, namentlich aber in den Wällen gefunden. Leider kann ich über die Schädelform, den Knochenbau und die Lagerung der Skelete nichts sagen. Im Jahre 1835 fand man beim Wegräumen des unteren Ringwalls rechts von dem untersten Walldurchschnitt, mitten in die Steine eingebettet und mit Steinen bodeckt, ein menschliches Skelet, das grösstentheils noch erhalten war. Man weiss nicht, ob es ein männliches oder weibliches Skelet war, ob der Schädel Spuren von Verletzungen trug, wie alt das betreffende Individuum war etc. Alle Beigaben der Bestattung fehlten. War der Todte nach Vollendung der Riesenwälle des kleinen Gleichbergs in Folge düsterer, altheidnischer Vorstellungen als Sühn- und Dankopfer lebendig in der Nähe des Thors eingemauert, oder war es das Grab eines Verbrechers? Im Jahre 1863 wurden an der Ostseite des kleinen Gleichbergs zwei menschliche Schädel und Menschenknochen gefunden. Sie lagen 1 bis 1 1/4 Fuss unter den Steinen an der Seite eines Walles. Die Schädel sollen auf den Scheiteln durchlöchert und anscheinend durch eine Waffe eingeschlagen gewesen sein. Es fand damals eine gerichtliche Aufnahme des Fundes durch das Herzogliche Kreisgericht von Hildburghausen an Ort und Stelle statt. Das Ergebniss ist mir unbekannt. Die Schädel sollen in die Sammlung des Hennebergischen alterthumsforschenden Vereins zu Meiningen gekommen sein. Vor einigen Jahren fand ein Steinhauer, ebenfalls in einem Wallabhang, einen menschlichen Unterkiefer mit wohl erhaltenen Zähnen und Menschenknochen in der Nähe des Kaltenbrunnens (Südostseite). Immer ist der Fund von Menschenknochen eine sehr vereinzelte Erscheinung. Denn nachdem seit 18 Jahren zwei Drittel der Wälle von den Steinhauern bis auf den Grund ausgebeutet sind, sind bis jetzt keine weiteren Funde von Menschenknochen vorgekommen, was bei der grossen Menschenmenge, welche auf dem kleinen Gleichberg verkehrte, beachtenswerth ist.

Thierknochen findet man zuweilen auf oder dicht unter der Oberfläche der Wallrücken. Es sind Halswirbel und Zähne vom Pferd, Knochen vom Kalb, Schaf und sonstige unbestimmbare Knochenreste. Sie sind bis auf die Pferdewirbel und Pferde Zähne in sehr brüchigem und verwittertem Zustand und ausserdem äusserst selten.

Alle diese erwähnten Funde sind bloss in den Wallrücken und innerhalb der Wälle gemacht worden, und es ist anzunehmen, dass die steinfreien Strecken des Gleichbergs noch eine grosse Anzahl werthvoller Funde bergen, die jedoch wegen der Bewaldung jener und wegen des wuchernden Gestrüpps schwer zugänglich sind. Eine grössere Ausbeute dürften sorgfältige Nachgrabungen in den alten Wohnstätten versprechen.

Indem ich die Besprechung der Funde des kleinen Gleichbergs schliesse, kann ich nicht umhin, mein Bedauern auszusprechen, dass es mir wegen besonderer Ungunst der Verhältnisse trotz zweimaliger Anwesenheit in Meiningen nicht möglich war, die in der dortigen Sammlung des Hennebergischen alterthumsforschenden Vereins vom kleinen Gleichberg stammenden Funde einzusehen. Ich hätte jedenfalls meine Anschauungen vervollständigen, in mancher Hinsicht berichtigen und meine Besprechung besser ansführen können.

Aus dem bis jetzt Gesagen geht hervor, dass der kleine Gleichberg in vorgeschichtlicher Zeit von einer grossen Menschenmenge bewohnt war. Ein reges Verkehrsleben muss an der Ost- und Südseite desselben stattgefunden haben. Dort kommen colonienweise alte Ansiedlungen vor und dort wurden auch die meisten Funde gemacht. Dass der kleine Gleichberg zu allen Jahreszeiten und somit auch während des Winters bewohnt war, ist nicht gut annehmbar. Die Menschen, die denselben bewohnten, gehörten einem sesshaften, Ackerbau und Viehzucht treibenden Volk an, das

seine Bodenerzeugnisse in der Ebene gewann und dessen Heerden in den Wiesgründen der Umgebung weideten.

Ueberdies fanden die Ueberfälle und Raubzüge der Vorzeit nur in der Sommerhälfte des Jahres statt. Es lässt sich daher annehmen, dass der kleine Gleichberg nur in der besseren Jahreszeit als Schutz- und Zufluchtsort benutzt wurde, und zwar für die Familien, die Hausgenossen, die Heerden und den besten Theil der fahrenden Habe.

Wie man aus Fig. 25 ersieht, liegen in dem nordwestlichen Winkel der Wallarme *CD* und im westlichen Theil des Centralgebiets *A'A''A'''* zwei Districte, die den Namen „Thiergärtlein“, auch „Garten“ führen. Das waren die Aufenthaltsorte der Pferde- und Viehheerden. Man hat bis weit in die historische Zeit die Hausthiere auf die Gleichberge getrieben, wenn der Feind im Anzug war. So befindet sich an der Südseite des grossen Gleichbergs mitten im Walde ein ziemlich ebener Platz, welcher der „Knhstall“ heisst. Noch im dreissigjährigen Krieg sollen die Bewohner des am Südaabhäng des grossen Gleichbergs liegenden Dorfs Gleichenberg ihre Viehheerden dorthin getrieben haben. Unter dem Wallarm *D* ist der ganze Abhang mit alten Wohnstätten bedeckt, so dass das Vieh nach Nordwesten nicht ausbrechen konnte. Und dort findet sich auch die bereits erwähnte gemauerte Lagerstätte und der in den Wall eingebaute brunnenartige Steinbau, der vielleicht den Hirten als Ruhe- und Beobachtungspunkt diente.

Die Anwesenheit der „Schwemme“ an der Südostseite des kleinen Gleichbergs, auch wegen des häufigen Vorkommens von Feuersalamandern (*Salamandra maculata*) „Molchenbrunnen“ genannt, bestätigt die Auffassung der beiden „Thiergärtlein“ als Aufenthaltsplätze für Hausthiere. Dieselben konnten im Schutz der Wälle durch den bei *D* liegenden Ausgang des Mittelwalls *B'E'B''* innerhalb des äussersten Ringwalls und durch einen Walleinschnitt desselben unmittelbar in die starkmuralte Schwemme zur Tränke getrieben werden. Die Ausdehnung der „Thiergärtlein“ bot starken Heerden Raum.

Der weitgestreckte Rücken des grossen Gleichbergs ist, wie schon erwähnt, von einem starken Steinwall umgeben und war, wie man jetzt noch sehen kann, früher unbewaldet oder abgeholzt. Der unumschlossene Raum konnte den Heerden der Bewohner des kleinen Gleichbergs als Weideplatz dienen, wenn die Wiesengründe der Ebene der Unsicherheit wegen nicht beweidet werden konnten. Dahin konnten die Heerden im Schutz des Waldes getrieben werden und dort fanden sie auch auf kurze Zeit das nöthige Futter.

Wie lange der kleine Gleichberg als Aufenthaltsort benutzt wurde, ob Jahrzehnte oder Jahrhunderte lang, lässt sich nicht bemessen. Die Unzahl von Thonscherben aber und die Menge der Funde sprechen für eine lange Reihe von Jahren der Benutzung. Und zwar muss sich der Aufenthalt jener vorgeschichtlichen Bevölkerung auf längere Zeiträume ausgedehnt haben. Dieses geht aus den Resten häuslicher Niederlassungen und aus dem Betrieb der zum Leben und zum häuslichen Gebrauch notwendigen Gewerbe unzweifelhaft hervor. Es lässt sich nachweisen, dass auf dem kleinen Gleichberg Mehl gemahlen wurde (Mühlsteine, Handreibsteine, Reibunterlagen, Reibsteinlager), dass Brod gebacken wurde (Brodbacksteine), dass Thiere geschlachtet wurden, und zwar Pferde, Kälber, Schafe (Sehlahntmesser, Pferdewirbel, Pferdeähne, Knochen vom Kalb und Schaf), dass Speisen bereitet wurden (im Feuer geschwärzte, calcinirte und vom Feuer nicht berührte Thierknochen, Thonscherben), dass Thiere abgehäutet wurden (Abhläntmesser), dass gesponnen und gewebt wurde (Spinnwirtel, Zettelstrecker), dass Kleider verfertigt und Hante gewalkt wurden (Pfriemen,

Glättesteine), dass Eisen geschmolzen (Graphitgefässe, Eisenguss-schlacken), dass Bronze geschmolzen und gegossen wurde (Bronzeguss-schlacken und Bronzeguss-ansatzstücken), dass Töpfe und Thongeschirre gebrannt wurden (Rudern eines gebrannten Lehmofens in der Nähe des Schienengeleises), und man ist berechtigt, auch die Anfertigung von Töpfen und Thongeschirren an Ort und Stelle anzunehmen, da sich das Material dazu auf dem Bergsattel in der Nähe des Sandbrunnens des grossen Gleichbergs befand. Es liegt ferner auch der Schlus nahe, dass wenn man auf dem kleinen Gleichberg Eisen geschmolzen, man dasselbe auch dort verarbeitet und geschmiedet hat.

Ich komme jetzt zu dem schwierigsten Theil vorliegender Abhandlung, nämlich zu der Frage, welche Menschen oder welcher Volksstamm jene grossartigen Befestigungen erbaute und bewohnte. Diese Frage ist selbstverständlich bei dem Mangel aller geschichtlichen Local-Nachrichten nicht a priori zu entscheiden. Man kann hier nur Vermuthungen anstellen, die sich mehr oder weniger der Wahrheit nähern. Man hat in Rücksicht auf die mit Steinwällen befestigten Berge Böhmens und ehemals von Kelten bewohnter Länder die Errichtung der Gleichbergswälle den Kelten zugeschrieben. Einmal der Aehnlichkeit der erwähnten Steinwälle wegen, ausserdem weil man in dergleichen Steinwällen keltische Münzen gefunden hat.

Abgesehen davon, dass die Münzenfunde von Culturvölkern höchstens für das Gebiet des Geldverkehrs massgebend sind, beweisen sie noch nicht, dass da, wo sie gefunden werden, auch das Volk, dem das gefundene Geld eigenthümlich war, gewohnt haben muss. Ausserdem findet man auf dem kleinen Gleichberg weder keltische Münzen, noch Münzen eines anderen Culturvolks des Alterthums.

Die Existenz der Steinwälle an und für sich hat keine Beweiskraft für den keltischen Ursprung derselben. Es wird wohl wenige das Land beherrschende Berg- und Steinkegel geben, die nicht Spuren alter Befestigungen tragen. Der Gedanke, solche als Höhenwarten zu benutzen und als Schutzzpunkte zu befestigen, war allen Völkern gemeinschaftlich, wie auch die Ausführung der Schutzwälle aus dem Steinmaterial der betreffenden Bergkegel.

Auch sind die meisten Ortsnamen der in der Nähe der Gleichberge liegenden Orte deutschen Ursprungs: Roth, Buchenhof, Gleichenberg, Gleicherswiesen, Linden, Eich, Mendhausen, Rothhausen, Salsdorf, Westenfeld, Haina, Schwabhausen, Dingleben etc. Die Ortsnamen von Mils (Miltze 783), von Römhild (Rotemilt 800, Rötumilt 815, Rotmilt 867) hat man zwar aus dem Keltischen erklären wollen, aber ohne nachweisbaren Grund der Berechtigung.

Um einen festen Grund zur Lösung obiger Frage zu gewinnen, muss man sich an die alten Forstkarten der Gleichberge halten. Man muss fragen, welchen Gemeinden der Umgebung gehörten die beiden Gleichberge? Denn es ist doch wohl eher anzunehmen, dass eine sesshafte Bevölkerung, welche die Beweise langdauernder Ansässigkeit in den vielen und grossen Hügelgräbern der dortigen Gegend zurückgelassen hat, die Gleichberge befestigte, als ein unstät umherziehendes Wander-volk. Und hierfür haben wir einige, allerdings noch nicht vollständig genügende Beweise. Am westlichen Fuss des grossen Gleichbergs im Märzelsbach nach Mils zu liegt ein grosses Hügelgräberfeld mit etwa achtzig besser erhaltenen und zwanzig zweifelhaften, zerstörten Gräbern. Beim Öffnen eines solchen fand ich eine Lanze der grösseren Art, den auf dem kleinen Gleichberg gefundenen grossen Lanzen in Form und Grösse täuschend ähnlich, und eben solche graphitglänzende mit einem Teppichmuster von schwarzen Streifen verzierte Thonscherben wie dort. Dieses Hügelgräberfeld, welches auf einer kleinen Anhöhe, näher an Mils wie an Römhild, an dem alten Weg,

der von Milz durch den Märzelsbach nach der Alteburg führt, liegt, war die langjährige Begräbnisstätte der Einwohner von Milz. Hier müss also lange Zeit eine Bevölkerung ansässig gewesen sein, deren Gräberbeigaben in einzelnen Fällen dieselben waren, wie die von den Bewohnern des kleinen Gleichbergs hinterlassenen Funde. Die Beweise hierfür würden sich wohl noch mehren, wenn erst die Hügelgräber am Sandbrunnen des grossen Gleichbergs (2 Grabhügel), im Märzelsbach (80 bis 100 Grabhügel), im Mönchsholz (8 Grabhügel), $\frac{1}{4}$ Ständen westlich von Römhild, auf dem Hähnerücken an der Behrunger Chaussee (4 Grabhügel), $\frac{1}{4}$ Ständen von Römhild, auf der Blösse bei Aubstadt (48 anscheinend grosse Grabhügel), 2 Ständen von Römhild und bereits in Fr. Kruse's „Deutsche Alterthümer“, Jahrg. 1827, von J. G. Hartmann beschrieben, einer systematischen Untersuchung unterzogen würden.

Geht man nun auf die Forstgrenzen des kleinen Gleichbergs zurück und erwägt man, dass sich Flur- und Waldgrenzen nicht so leicht und schnell verschieben, so können diese selbst für die Beurtheilung des Besitzstandes prähistorischer Zeiten noch Gültigkeit haben. Zum Beweis dient, dass sich die Flurgrenzen von Wüstungen aus dem frühesten Mittelalter häufig bis in die Jetztzeit erhalten haben. Nach den Wald- und Forstgrenzen hatten fünf Gemeinden Antheil an dem kleinen Gleichberg: Römhild, Haina, die Gemeinde der jetzigen Wüstung Schwabhausen, Dingsleben und Zeilfeld, an dem grossen Gleichberg: Römhild, Milz, Ilndfeld, Gleichamberg und Roth. Diese Orte sind alle alt, namentlich Milz, das schon in einer Urkunde von 783 n. Chr. als locus, „qui praeorum vocabulo dicitur Milzo“, angeführt wird, schon in der Carolinger Zeit eine Villa regia, Villa basilica war und einer der ältesten christlichen Culturpunkte Frankens ist. Alle diese Orte liegen in naher Umgebung der Gleichberge. Die Einwohner dieser Ortschaften hatten also das nächste Interesse an der Befestigung derselben, und nur ihrer vereinten Anstrengung mag es gelungen sein, diese Riesenbauten, die bis zu ihrer industriellen Anabentung vielen Jahrhunderten getrotzt haben, zu errichten. Auch ist nicht ausser Acht zu lassen, dass alte Ansiedlungen gruppenweise an Stellen des kleinen Gleichbergs vorkommen, die heute noch Eigenthum benachbarter Ortschaften sind. So auf der Ostseite unterhalb des äussersten Ringwalls auf Zeilfelder Gemeindeeigenthum, so auf der Nordwestseite unter dem unteren Thiergärtlein auf Hainers, so auf der Nordseite auf Dingslebener Gemeindeeigenthum. Diese Niederlassungspunkte liegen meistens so, dass man die betreffenden Dörfer im Auge hat.

Indessen lässt sich nicht mehr nachkommen, ob die Gemeinden der angeführten Ortschaften allein das grossartige Unternehmen der Befestigung der Gleichberge ausführten oder ob auch andere, entlegenere Ortschaften Theil an der Erbanung und Benützung der Gleichbergwälle hatten, ebensowenig, ob der kleine Gleichberg bloss den Bewohnern weniger Ortschaften, oder denen des ganzen Gaus zum Schutze diene. Jedenfalls verdient derselbe, der zahlreichen Bevölkerung nach, die auf ihm verkehrte, den Namen einer Volksburg.

Es ist geschichtlich bekannt, dass der alte Volkstamm der Hermunduren und späteren Thüringer in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung südlich vom Thüringer Wald bis zum Main wohnte. Für alte thüringische Niederlassungen sprechen auch die Orte, die sich auf „leben“ endigen, wie Dingsleben in einem Thalkessel am Nordfuss des kleinen Gleichbergs, Unsleben, etwa 5 Ständen westlich vom kleinen, und Alaleben, $2\frac{1}{2}$ Stände vom grossen Gleichberg. Diese drei Orte auf „leben“ bilden die südlichste Grenze des geographischen Bereichs, in welchem Orte mit der Endung „leben“ vorkommen. Der Südabhang des grossen Gleichbergs heisst der Thüringer

Rangen. Bemerkenswerth ist auch, dass sich die Namen thüringischer Orte bei einer grösseren Anzahl von Ortschaften in der Nähe Römhilds wiederholen:

Thüringen (Gothaischer Antheil).	Franken.
Grossenbehringen (J.-A. Thal)	Behrungen, 2 St. von Römhild
Haina (J.-A. Wangenheim)	Haina, 1/2 „ „ „
Hochheim (J.-A. Gotha)	Höchheim, 1 1/2 „ „ „ (Baiern)
Nordhofen (J.-A. Friedrichswerth)	Nordheim, 3 „ „ „
Westhausen (J.-A. Gotha)	Westenfeld, 1 „ „ „
Schwabhausen (J.-A. Ohrdruf)	Schwabhausen, 1/2 „ „ „ (Wüstung)
Tüngeda (J.-A. Thal)	Dingsleben, 1 „ „ „
Herbsleben (J.-A. Tonna)	Herbstadt, 1 1/2 „ „ „
Sundhausen (J.-A. Gotha)	Sondheim, 2 1/2 „ „ „

Es liesse sich diese Vergleichung noch weiter ausführen, doch beschränke ich mich auf die Orte der Umgebung Römhilds, welche thüringische Ortsnamen tragen.

Bekannt ist auch, dass als die Franken vom Niederrhein aus bis zur Mainlinie vorgedrungen waren, die Kämpfe mit den Thüringern begannen und dieselben bis zum und über den Thüringer Wald zurückgedrängt wurden. Diese lange andauernden Kämpfe endigten erst im Jahre 528 nach der Eroberung und Theilung Thüringens.

Da weitere verbürgte Nachrichten über die Stammbevölkerung des Grabfeldganes fehlen, so muss man zunächst an die Südhüringer denken, die dort wohnten, deren Energie und Gemeinsinn die Befestigung der Gleichberge zuzuschreiben ist. Denn es liegt kein Grund vor, dieselbe in die Vorzeit des geschichtlichen Auftretens der Thüringer in dortiger Gegend zu verlegen. Dem widerspricht ausser anderen Gründen die Gesamtbetrachtung der Gleichbergfunde, welche einer späteren Culturperiode angehören.

Aus obigen historischen Notizen lässt sich indessen kein Schluss ziehen, gegen welchen Feind die Gleichbergswälle errichtet wurden, ob gegen die vordringenden Franken oder gegen die in der Völkerwanderung Mitteldeutschland überfluthenden Völkerschwärme, die zum Nieder- und Mittelrhein vordrangen. Wie weit in dieser Beziehung die Ansichten aus einander gehen, beweist, dass laut schriftlichen Aufzeichnungen vom Anfang dieses Jahrhunderts in Römhild die Meinung verbreitet war, dass der kleine Gleichberg gegen die Einfälle der Sorben befestigt worden sei. Diese, welche zu Ende des sechsten Jahrhunderts den Orlagau, die Saalgegend, wie den nordwestlichen Theil des Thüringer Waldes besetzt hatten, haben, geschichtlich erwiesen, das Grabfeld durch häufige Einfälle beunruhigt und im Jahre 805 n. Chr. das von einer reich begüterten Edeldame Emhildis im Jahre 789 zu Mils gestiftete Nonnenkloster zerstört.

Bei diesem unsicheren historischen Hintergrund bleibt für die Zeitbestimmung der Errichtung der Gleichbergswälle nur die Beurtheilung der gemachten Funde übrig. Könnte man einen vollständigen Ueberblick über die Fundreihe des kleinen Gleichbergs gewinnen, von den ältesten Ueberresten vorgeschichtlicher Cultur bis zu den Repräsentanten der Kunstperiode, welche den Abschluss dieser Fundreihe bildet, so würde man einen viele Jahrhunderte umfassenden Zeitraum annehmen müssen, in welchem der kleine Gleichberg bewohnt und befestigt war, einen Zeitraum, der sich von den ersten Jahrhunderten v. Chr. bis in die ersten Jahrhunderte n. Chr. erstreckt, ohne dass die

Benutzung der Gleichbergswälle bis in das frühe Mittelalter ausgeschlossen bleibt. Die älteste Periode, auf welche die vorhandenen Metallarbeiten hinweisen, reicht in die beiden ersten Jahrhunderte vor und nach Christus, theils in die Zeit vor der römischen Besitznahme Rähthens und Noricums, theils in die Zeit des friedlichen Verkehrs der Hermunduren mit diesen römischen Provinzen. Tacit. Germ. 41. Hieran deuten die Formen der Bronze- und Eisenfibeln. Unter den Eisenwaffen zählt das Messer Nr. 10 zu den Grabhügelfunden, welche von einer älteren Periode noch in diese Zeit hineinreichen. Die eisernen Meissel und Beile sind als sehr häufige Fundstücke in römischen Niederlassungen zu bezeichnen und waren von da ab allgemein und lange im Gebrauch. Die übrigen Waffen und Ringformen verlaufen sich in die spätere Kaiserzeit und noch weiter nach abwärts.

Trotz der grossen Vor- und Umsicht, mit der bei der Befestigung des kleinen Gleichbergs verfahren wurde, trotz der Stärke der Wälle und der grossen Besatzung desselben scheint diese alte Bergveste entweder durch einen Handstreich, oder auf dem mühsamen Weg der Belagerung und Aushagerung erobert worden zu sein. Die Mühlsteine, die Handreibsteine, die Reibunterlagen, die Brodbacksteine sind zer schlagen, der Damm der grossen Quellgrube ist bis auf die Quellsoble durchschnitten, die Quellgrube mit Steinen zugeworfen, ebenso die Quelle an der Westseite des kleinen Gleichbergs, der Damm der Schwemme ist zerstört, die Mauern sind eingestürzt. Das Alles konnte durch Feindeshand geschehen sein. Möglich jedoch ist es auch, dass nach Vertreibung der Thüringer und nachdem unter fränkischer Herrschaft geordnete Staatsverhältnisse eingetreten waren, als im Anfang des achten Jahrhunderts n. Chr. das Grabfeld unter die Obhut fränkischer Grafen kam, diese Befestigungen von den Bewohnern des Flachlands der eigenen Sicherheit wegen zerstört wurden, um zu verhüten, dass sich kein Ranbgesindel in dem Wallbereich des kleinen Gleichbergs festsetze, dem man jede Möglichkeit eines längeren Aufenthalts und alle Existenzmittel durch Zerstörung der Quellen und der Utensilien zum nothwendigsten Lebensbedarf abehnnt.

Obgleich der kleine Gleichberg volksthümlich nur die Steinsburg heisst, so ist es doch unzweifelhaft, dass nie eine Burg im mittelalterlichen Sinn, mit Thürmen, Zinnen, Warten und Mauern bewehrt, auf demselben gestanden hat. Man hat trotz vieler Bemühungen nie die Grundmauern einer solchen gefunden und wird solche stets vergeblich suchen. Viele umwalte Bezirke, wo nachweisbar keine von Steinen aufgeführte Burg gestanden, führen den Namen Burg oder Burgstätte, z. B. die Altenburg am grossen Gleichberg.

Der Berg selbst, der kleine Gleichberg und sein Wallbezirk, war die Burg und Bergungsstätte, eine Festung, von rohen, unbearbeiteten Steinen aufgeführt, eine Steinburg.

Vergegenwärtigen wir uns schliesslich das Bild jener alten Bergveste, die den Namen „Steinsburg“ mit vollem Recht führte, in seiner ursprünglichen Gestalt. Den Gipfel derselben krönten zwei Terrassen mit drei concentrischen Mauerringen, welche ein breiter Steinwall einrahmte. Eine Ringmauer umschloss den Rand der Hochebene, die zweite stützte die obere und die dritte die untere Terrasse des centralen Steinfeldes *AAA* (Fig. 26). Von der Mitte des Berges bis zum Fuss dichter Lanwald. An den Wällen, über denselben, in den Waldgürteln bis zur Höhe Wohnungen, die „wie Schwalbennester an Felsenklippen hingen“. Das Aufsteigen der Randsäulen, der geschäftige Verkehr der Menschen etc., — es muss ein lebensvolles Bild von grosser Massenwirkung gewesen sein!

Erklärung der Tafeln X und XL

Fundgegenstände innerhalb der Umwallungen des kleinen Gleichbergs.

Taf. X. Figuren 1 bis 11: Gegenstände aus Bronze.

12 bis 19: " " Eisen.

Figuren 14 und 15: $\frac{1}{2}$ Grösse, die übrigen Figuren natürl. Grösse.

Taf. XL. Figuren 1 bis 10: Gegenstände aus Eisen.

11 bis 17: " " Bronze.

Figuren 1, 2, 3, 6, 7: $\frac{1}{4}$ Grösse, Fig. 8: $\frac{3}{8}$ Grösse, Fig. 10: $\frac{1}{6}$ Grösse, die übrigen Figuren natürl. Grösse.

www.libtool.com.cn

XVIII.

Zur Archäologie des Balticum und Russlands.

Zweiter Beitrag.

www.libtool.com.cn

Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schiff förmige und anders gestaltete grosse Steinsetzungen.

Von

C. Grewingk

in Dorpat.

(Fortsetzung und Schluss von Nr. VII.)

(Hierzu Tafel II.)

Den oben*) abgehandelten beiden Gruppen des Inventars ostbaltischer Steinsetzungen älterer und jüngerer Eisenzeit fehlt es an Formen, die eine allmähliche Entwicklung derselben Gedanken und Ausführungen oder eine Vermittelung zwischen den Haupttypen zweier Formgruppen oder Perioden erkennen lassen, und haben wir nun noch zu erörtern, ob ein Zusammenvorkommen der Culturartikel beider Gruppen und Zeiten stattfindet. Lassen wir das etwaige Andauern oder Wiederkehren der einfachsten Formen, wie sie beispielsweise an Glas- und Bernsteinperlen, spiralen Drahtrollen und Ringen, oder gewissen Armbändern etc. in die Erscheinung treten, unberücksichtigt, so finden sich eigentlich nur zwei, zu dem ins jüngere Eisenalter zu stellenden Renma-Steinplatz gehörige, Artikel, die höheren Alters sein könnten. Zunächst ist es das zweimal umgebogene eiserne, einschneidige Schwert, das in ähnlicher Weise in einem Urnengrabe von Oliva¹²⁹⁾ vorkam und daran mahnt, dass die Sitte des Unbrauchbarmachens der, den Todtenresten beigegebenen, Waffen in der älteren Eisenzeit stärker vertreten ist, als in der jüngeren. Andererseits stimmt aber die Form des Renma-Schwertes mit einem jener zerbrochenen Schwerter überein, die man in den zum IX. bis XIII. Jahrhundert gehörigen Brandgräbern von Cremon in Livland fand, und wurde bereits darauf hingewiesen, dass an hartem Eisen der Schwertbruch die Stelle der Biegung weichen Eisens vertreten muss. Der zweite Artikel ist eine Schmucknadel mit zwei

*) S. 78 u. ff.

¹²⁹⁾ Schriften der naturf. Ges. in Danzig, III, 3, 1874, Taf. III Fig. 1.

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

Spiralscheiben am Kopfe, die an altitalische Formen¹²⁹⁾ erinnert und deren Scheiben an Finger-
 ringen des Steinhaufens von Rippoka¹³⁰⁾ und einer angeblichen Opferstelle beim Gute Paur-
 küll¹³¹⁾ in Estland wiederkehrt. Da indessen dergleichen Ringe auch in den bekannten Skelet-
 gräbern von Ascheraden¹³²⁾ an der Düna gefunden wurden, so können sie ebensogut der Zeit
 nach d. J. 700 angehören. Für die älteren Stranesees-Steinsetzungen erscheint, umgekehrt, deren
 Hakenfibel (Fig. 8), ganz von derselben Form, in einem steinmkränzten Brandgrabe beim Leel-
 Gaumal-Gesinde¹³³⁾ des Gutes Gross-Roop in Livland und zwar in Gesellschaft einer Schmuck-
 nadel, deren dreiseitiger flacher Kopf an ähnliche Nadeln ostbaltischer jüngerer Eisenzeit und
 z. B. der oben erwähnten Gräber Ascheradens¹³⁴⁾ erinnert. In den Steinhaufen des Stranesees-
 Gebietes kamen aber auch Münzen des XI. Jahrhunderts, Feuersteine, Schlüssel und angebliche
 Stahlkottenfragmente vor, deren Gegenwart nicht daran zweifeln lässt, dass diese alten, mit Münzen
 des II. Jahrhunderts versehenen Steinsetzungen auch noch viel später und bis in die jüngste Zeit
 gewissen religiösen Zwecken dienten. Betrachtet dabei eigentlich nur die geringe Zahl der bisher
 aus solchen Steinsetzungen zu Tage gekommenen modernen Artikel, so muss man sich doch
 auf das Eintreten einer entgegengesetzten Erscheinung bei spätern Forschungen gefasst machen. Die
 jüngern ostbaltischen Steinplätze und Steinhaufen, und insbesondere der von Renna, stimmen im
 Hauptsächlichen der Bestattungsweise mit den ältern Steinsetzungen überein, sind aber im Uebri-
 gen selbständige, unter ganz andern Culturverhältnissen zu Stande gekommene Todtenstätten. Wie
 bei den Münzfunden besprochen werden soll, haben sie wahrscheinlich im VIII. Jahrhundert ihren
 Anfang genommen und lehrte uns der Name „Reuma“, dass sie nach der Benützung zu Brand-
 und Aschenbewahrungsplätzen, auch noch als eine Art Kenotaphien dienten.

Die allgemeine und specielle Betrachtung der Form und Verbreitung ostbaltischer in grossen
 Steinsetzungen vorkommender Culturartikel hat somit festgestellt, dass diese Culturartikel in zwei
 ziemlich scharf von einander getrennte Formengruppen zerfallen, die mit wenigen Ausnahmen, nicht
 in ein- und denselben, sondern in verschiedenen Steinsetzungen (vergl. S. 93) vertreten sind und
 deren eine dem ältern, vom I. bis zum VIII., die andere aber dem jüngern, vom VIII. bis XIII.
 Jahrhundert während heidnischen Eisenalter des Ostbalticum angehört. Von den Formen des
 Inventars der ältern Steinsetzungen, kehren die, auf einheitliche Grundgedanken und gemeinsame
 Quellen zurückzuführenden, Armbrust-, Haken- und Sprossenfibeln in den verschiedenartigsten
 Gräbern des ganzen übrigen Balticum und namentlich auch zum Theil in Gotlands steinernen
 Grabhügeln wieder, während gewisse Sprossenfibeln anscheinend auf die Steinsetzungen von Liv-,
 Est- und Finnland beschränkt sind und die Draht- und Kappenfibeln sowohl dort, als dem Ost-
 balticum überhaupt fehlen, oder nur ausnahmsweise in den südlichen Gebieten desselben vorkom-
 men. Bezeichnend sind ferner für Livlands ältere Steinsetzungen die runden, scheibenartigen, durch-
 brochenen oder mit Email verzierten Brochen und gewisse radförmige, mit vorspringenden Knöpfen
 versehene Anhänger zum Halsschmuck. Celte und weberseifförmige Schleifteine, wie sie in
 wenigen Exemplaren aus denselben Steinsetzungen bekannt wurden, lieferte das Ostbalticum selten

¹²⁹⁾ Lindenschmit, *Altherthümer heidn. Vorsitz*, Bd. I, Heft 9, Taf. 2, Fig. 7. — ¹³⁰⁾ Hartmann, *Vaterland. Museum zu Dorpat*, Taf. XI, Fig. 11. — ¹³¹⁾ Hansen, *Sammlung inländ. Altherthümer*. Reval 1875, S. 41, Taf. V, Fig. 21. — ¹³²⁾ Bähr, *Gräber der Liven*, Taf. VI, Fig. 16. — ¹³³⁾ Nicht publicirtes Vorkommen. — ¹³⁴⁾ Kruse, *Necrolivonica*, Taf. 12, Fig. 3 etc.

aus Skelet, häufiger aus Aschenurnen, am häufigsten aus Brandgräbern ohne Urnen und ebenso aus der unterirdischen Waffenniederlage von Dohbesberg in Kurland. Die genannten beiden Artikel kennt man ferner aus Steinhäufen und Brandgräbern Gotlands, aus Skeletgräbern Upplands und aus steinernen Grabbügeln Blekingens, sowie aus den sogenannten Moorfunden der dänisch preussischen Halbinsel. Engere Beziehungen zwischen den alten Steinsetzungen und den Waffeniederlagen von Dohbesberg in Kurland und von Haakhof in Estland, lassen sich aus den Formen der beiderseitigen Culturartikel nicht erschliessen. Gewisse Gegenstände, wie der Beschlagn einer Trinkhornspitze, kehren fast genau von derselben Form in Skandinavien wieder. Mehrere der bezeichneten, während des ersten Eisentalers über das ganze Balticum verbreiteten, unter sehr verschiedenen Verhältnissen vorkommenden Culturartikel weisen aber auf ein- und denselben überall zu Grunde liegenden oder vorherrschend waltenden Cultureinfluss sowie einen damit zusammenhängenden und zum ganzen Balticum in Beziehung stehenden Handel. Das Inventar der jüngeren grossen ostbaltischen Steinsetzungen ist aber mit seinen Hufeisenfibeln, Halskettenschmuck, Messerscheiden und Hellebarden so wesentlich verschieden von dem ältern Steinsetzungsinventar, dass man in ihm sofort die Erscheinung einer wesentlich anderen Cultur erkennt, die mit einigen ihrer Metallartikel im Ostbalticum russischen Antheils am intensivsten vertreten ist.

Wenden wir uns jetzt zum Material oder Stoff des hier zu erörternden Inventars ostbaltischer grosser Steinsetzungen und beginnen mit dem nicht metallischen, weniger anziehenden. Ein Paar messerartige Flinsspäne eines Straneseesteinhaufens werden kaum aus den nur selten vorkommenden grösseren Flingschieben des Ostbalticum russischen Antheils hergestellt sein, und sind Fenstersteingeräthe selbst im Steinalter dieses Areals nur sehr sparsam vertreten¹³⁵⁾. In den Gräbern von Gruneiken¹³⁶⁾ fanden sich übrigens auch einige Flinsspäne. Der Quarz- oder Sandstein der Schleifsteine lässt sich unschwer auf einheimische Gesehiebe zurückführen, die nicht so leicht zu bearbeiten waren wie eine durchbohrte Kalkstein-Scheibe des Slawek-Schiffs. Die Beschaffenheit der Topfscherben und Töpfe spricht nicht für sehr entwickelte Ceramikk. Ebenso ist auch die Bearbeitung des von der rigischen, kurlischen oder preussischen Küste stammenden Bernsteins zu Perlen eine sehr einfache. Blaue, grüne, grane, rothe und weisse, sowohl versilberte als vergoldete, und auch mosaikartige Glasperlen finden sich in den alten und neuen Steinsetzungen gerade so, wie in den jüngsten heidnischen Gräbern des Ostbalticum. Die verschiedenfarbigen Glasflüsse in den Brochen der Straneseesteingräber repräsentiren das émail à champ-levé, oder den in ausgearbeitete Vertiefungen oder einfache Höhlungen gegossenen Grubenschmelz, der schon zu Augustus Zeit (30 v. bis 61 n. Chr.) bei den Römern vorkommt. Weder die Email- noch die Silber- oder Bronzearbeit ist an diesen Brochen als feine zu bezeichnen. Glassehmelz wurde bisher nur selten an ostbaltischen Metallartikeln des Eisentalers bemerkt. Aus Finnlands Steinhäufen ist nur eine Fibel mit Glaseinsatz, in der Form gotländischer Fibeln, von Päävijämi¹³⁷⁾ in Lempäälä bekannt. An der Südgrenze Kurlands sind am Niemeneck¹³⁸⁾, im Kreise Upiä und Gutagebiete Birnen des Gouvernements Kowno zwei hier zu erwähnende Heften gefunden worden. Die eine ist eine radelförmige Scheibenbroche mit blauem und grünem Grubenschmelz, die andere eine sehr merkwürdige,

¹³⁵⁾ Grewingk, Zur Archäologie des Balticum, Archiv für Anthropologie, VII, 1, 2. S. 66. — ¹³⁶⁾ Anta. Nr. 55. — ¹³⁷⁾ S. Ann. Nr. 65 und dazu Antiqu. suédoises, Fig. 445. — ¹³⁸⁾ Sammlung des Herrn Podczaszynski in Warschau.

die Formen einer Schildkröte ziemlich gut wiedergehende, 32 Mm. lange und 14 Mm. breite Fibel mit rothem und grünem Schmelz in den Augen und im gekammerten Rumpfe dieses Thieres. Beide Hefteln haben sehr einfache Charniere für die Nadel und bekrandeten durch gewiesene, kreisförmige Vorsprünge, ihre nahe Verwandtschaft mit der bereits erwähnten, ebenfalls mit solchen Vorsprüngen und rothem und blauem Schmelz versehenen Sprossenfibel aus einem Grabhügel von Dworaki¹²⁹⁾ in Polen. Eine aus vergoldeter Bronze bestehende, mit Schlangenkopfdarstellungen versehene und in den Augen dieser Köpfe blauen Schmelz aufweisende Armbrustfibel ist aus Grobin¹⁴⁰⁾ in Kurland bekannt. Für Ostpreussen erinnere ich an die grosse dreiseitige Drahtrollenfibel aus Gruneiken-Gräbern¹⁴¹⁾ des II. bis V. Jahrhunderts. In einem Skeletgrabe mit weberschiffartigem Schleifstein von Tibbe in Uppland¹⁴²⁾ fand man aber eine Gurtchnalle, deren Glaseinsätze anderer Art sind als die livländische, ziemlich grobe Grubenschmelzarbeit.

Im metallenen Inventar sind Bronze und Eisen vorzugsweise vertreten, doch fehlt es auch nicht an Silber. Die Zusammenstellung einiger Bronzen älterer und jüngerer livländischer Steinsetzungen lehrt die nachfolgende Tabelle kennen, in welche ausserdem mehrere Analysen ähnlich zusammengesetzter und denselben Perioden angehöriger Bronzen anderer Fundörter aufgenommen wurden. Die analysirten Gegenstände der Tabelle sind folgende: Aus dem älteren Eisenalter: Nr. 1. Sprossenfibel des Slawek-Steinschiffs (Fig. 1). Nr. 2. Dünner Handgelenkring, ebendaher. Nr. 3. Dickwandige Perle des Wellakrawand. Nr. 4. Bügelfibel vom Unnipicht-Steinhaufen (Fig. 13). Nr. 5. Desgl. aus einem Skeletgrabe von Herbergen in Kurland. Nr. 6. Armring ebendaher. Nr. 7. Handgelenkring aus der Dohbesberger Waffenniederlage. Nr. 8. Armbrustfibel aus einem Brandgrabe von Capschten bei Lihau. Nr. 9. Blech aus Gräbern von Fürstenwalde auf der kurischen Nehrung. Nr. 10. Fibel aus Grab Nr. 32 von Tengen am frischen Haff. Nr. 11 und 12. Zwei Hefteln von Hagenow und Kammin in Pommern; die erstere mit 0,07 Proc. Silber. Nr. 13. Fibel mit Eisendraht von Stade im ntern Elbgebiete Hannovers. Nr. 14. Münze des Marc Aurel (A° 161 bis 180). — Aus dem jüngern Eisenalter: Nr. 15. Halterplatte eines Brustschmuckes aus dem Steinhaufen von Pajus. Nr. 16. Desgl. aus einem Brandgrabe von Cremon. Nr. 17. Drahtspirale, über Fäden zu ziehen, aus einem Skeletgrabe am N.-O.-Ufer des Strantesee. Nr. 18. Riemenbeschlag (Fig. 24) ebendaher. Nr. 19. Handgelenkring aus einem Skeletgrabe am Iku-See in Livland. Nr. 20. Desgl. aus Gräbern bei Erlaa in Livland. Nr. 21. Sattelschnalle von Vold im Jarlsberg- und Larvika-Amt Norwegens.

¹²⁹⁾ S. Ann. Nr. 57. — ¹⁴⁰⁾ Bähr, Gräber der Liven, Taf. VIII, Fig. 2. — ¹⁴¹⁾ S. Ann. Nr. 55. — ¹⁴²⁾ Antiqu. scéd., Fig. 339 und 340.

Nr.	Kupfer	Zink	Zinn	Blei	Eisen	Summa	
1	86,26	12,26	0,53	0,38	0,52	99,95	E. Grewingh ¹⁴⁰⁾
2	83,65	13,86	2,02	0,04	0,80	100,16	"
3	87,51	9,71	0,92	0,73	0,54	99,41	"
4	82,61	12,65	1,18	2,16	0,61	99,21	"
5	85,20	8,99	4,57	Spur	0,31	99,07	A. Lieth
6	84,01	9,43	1,80	Spur	0,28	99,32	"
7	86,33	10,57	0,47	2,71	Spur	100,08	"
8	88,50	13,35	?	3,19	—	100,04	Fr. Gobel ¹⁴¹⁾
9	90,15	8,22	2,80	1,23	—	100,40	Salkowski ¹⁴²⁾
10	90,0	6,98	1,07	1,67	—	99,72	Klebs ¹⁴³⁾
11	88,37	9,60	1,46	0,31	0,19	100,00	E. Bibra ¹⁴⁷⁾
12	80,30	16,31	2,85	0,16	0,38	100,00	"
13	87,19	9,70	1,01	0,70	1,10	100,00	"
14	81,47	10,30	6,62	0,02	0,01	98,42	" ¹⁴⁸⁾
15	79,21	10,33	2,58	7,73	0,64	100,49	J. Ehmcke
16	82,06	10,97	0,43	5,88	0,31	99,62	E. Grewingh
17	85,12	9,81	2,76	2,00	0,24	99,93	"
18	82,13	3,20	12,95	1,43	0,34	100,05	"
19	86,89	9,05	0,88	2,52	0,55	99,89	A. Lieth
20	87,92	8,93	2,56	0,24	Spur	99,54	J. Ehmcke
21	81,00	14,67	2,85	1,45	—	98,97	O. Rygh ¹⁴⁹⁾

Diese Tabelle lehrt, dass in beiden Form- und Zeitgruppen, und namentlich auch in den Münzen des Marc Aurel sinn-, blei- und eisenarme Zinkbronze mit 3, resp. 6 bis 16 Proc. Zink vertreten ist. In den älteren Steinhaufen, sowie in den Gräbern von Capschten und im Dolbesberger Waffen-depot, kommt vielleicht nur diese Bronze vor, da nur sie bisher dort nachgewiesen wurde.

Die derselben älteren Gruppe angehörenden, dem III. Jahrhundert n. Chr. zugestellten Brandgräber von Tengen am kurischen Haß enthielten aber ausser der Zinkbronze noch eine Zinnbronze, in welcher im Vergleich zu ersterer die Quantitäten Zink und Zinn vertauscht erscheinen. Es wäre daher möglich, dass man letztere auch noch in den livländischen Steinschiffen etc. fände. Zahlreiche Analysen ostbaltischer Brouzen der jüngeren Gruppe lehren, dass in ihr die Zinkbronze

¹⁴⁰⁾ Die Analysen 1 bis 8 und 15 bis 20 wurden im Laboratorium der Universität Dorpat von den Genannten ausgeführt und sind zu vergleichen die Sitzungsber. der estn. Ges. 1873, S. 36; 1874, S. 163 und 1876, S. 110. — ¹⁴¹⁾ Kruse, Necrolivonica, Beilage G. S. 8. — ¹⁴²⁾ Schriften der phys.-ökon. Ges. zu Königsberg 1873. Schiefferdecker, S. 32. — ¹⁴³⁾ A. a. O., 1876. Bericht über neue Ausgrabungen. — ¹⁴⁷⁾ Bibra, Bronzen und Kupferlegirungen 1869, S. 120, Nr. 25 und 28, S. 122, Nr. 45. — ¹⁴⁸⁾ A. a. O., S. 54, Nr. 55. — ¹⁴⁹⁾ Rygh, O., Norske Broncelegiringer fra Jernalderen. Christiania, Videnskabs Forhandlingar for 1873, S. 476, Nr. 24.

vorherrschend und die Zinnbronze vorzugsweise dann gebraucht wurde, wenn man keine gold- sondern silberähnliche Farbe erzielen wollte. Nr. 18, der Beschlag eines Riemengurtes, wie er in gleicher Form noch heute zu Tage, jedoch aus Zinn hergestellt, auf der Insel Dago gebraucht wird, ist ein Beispiel solcher Zinnbronze¹⁵⁰⁾, die sich mit der Zinkbronze Nr. 17 in ein und demselben Skeletgrabe am Stranesece fand. Dieses Vorkommen gewinnt aber noch dadurch an Interesse, dass ein ebenfalls dem IX. bis XIII. Jahrhundert angehörendes Skeletgrab am Iku-See (s. oben) genau gleich geformte und gefärbte Beschläge und eine silberweisse Wehrgehkn-Klammer mit 20 Procent Zinn enthielt, während mehrere Analysen anderer Artikel derselben Begräbnisstätte nur Zinkbronze kennen lehrten. Von einem constanten Unterschiede der Bronzelegirungen beider Gruppen kann somit nicht die Rede sein, sondern überraschen hier in Betreff der Zusammensetzung die im Verhältnisse zur Zeitdauer und Verbreitung geringen Verschiedenheiten nicht weniger als bei den Formen. Zinkbronze war bei den Römern seit Augustus in Gebrauch, obgleich man sich, wie die Münzen des Vespasian (A° 69 bis 79 n. Chr.) beweisen¹⁵¹⁾, unter Umständen auch noch des mehr oder weniger reinen Kupfers bediente. Sie ist stets und namentlich bei grösserem Bleigehalt leichter zu gießen und zu bearbeiten als die Zinnbronze. Ihr schwankender Gehalt an Zink lehrt aber, dass man dieses Metall nicht als solches, sondern nur in Erzform kannte. Zwei aus einem und demselben jüngeren Brandgrabe von Cremona in Livland stammende Halterplatten eines Brustketten-schmuckes¹⁵²⁾ zeigten folgende procentische Schwankungen: Kupfer 77,25 bis 82,05; Zink 10,97 bis 17,54; Blei 3,88 bis 5,83; Zinn 0,43 bis 1,15; Eisen 0,30 bis 0,31, und ergiebt sich hieraus, dass diese Bronze entweder aus Kupfer- und Zinkerzen, oder auch aus Schwarzkupfer und Zinkerz, nicht aber aus reinerem Kupfer und Zink hergestellt wurde. In Betreff der Herkunft oder des Entstehens dieser Erze gestatten die Nebenbestandtheile der in obiger Tabelle aufgeführten baltischen Zinkbronzen [unter welchen ausserdem Spuren von Antimon zu erwähnen sind, während Silber nur einmal (Nr. 11) angedeutet war und Arsenik ganz fehlte] noch keine Schlüsse. Dass in der römischen Münzbronze des Marc Aurel meist verhältnissmässig viel Antimon (1,30 Proc.), sowie etwas Nickel (0,26), Cobalt und Arsen vorkommt, ist hier ebenfalls kaum zu verwerten. Die fast bleifreie Bronze der Fibel und des Arminges von Herbergen (Nr. 5) erinnert indessen daran, dass die Münzen von Marc Aurel bleifrei sind. Aus dem Mannsfelder, etwa 93 Proc. Kupfer, 2 Zink, 2 Blei und 2 Eisen haltenden Schwarzkupfer¹⁵³⁾ liess sich vielleicht durch Beschickung mit Zinkerz, eine der baltischen entsprechende Zinkbronze erzielen, doch ist die Ausbeute und Verhüttung der Mannsfelder Erze in den ersten Jahrhunderten n. Chr. ganz unwahrscheinlich. Von einer einheimischen, ostbaltischen Darstellung der Bronze kann kaum die Rede sein, weil im Ostbalticum nur Finnland Kupfer- und Zinkerze besitzt und weil, wenn dieses Land der Herstellungs- und Verarbeitungsplatz ostbaltischer Bronzen gewesen wäre, letztere dort in viel reichlicherem Maasse vertreten sein müssten, als in der That der Fall ist. Wurde die Bronze aber nicht aus einheimischem Material hergestellt, so geschah es wohl ebensowenig aus eingeführtem und kam sie daher fertig, d. h. entweder roh oder verarbeitet ins Land. Gegen unverarbeitete Bronze spricht, dass im Ostbalticum russischen Antheils bisher nur zweimal Bronzestangen ausgegraben wurden,

¹⁵⁰⁾ Vergl. auch Grewingk, Heide, Gräber Litaueus. Dorpat 1870, S. 174 ff. — ¹⁵¹⁾ Bibra, a. a. O., S. 52, Nr. 30 und 31, S. 60, Nr. 5. — ¹⁵²⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, S. 163 und 1873, S. 36, Fig. a. und Annälyse Nr. 16 der Tabelle. — ¹⁵³⁾ Wibel, Cultur der Bronzezeit. Kiel 1865, S. 69.

von welchen die aus Lnhahn¹⁴⁴⁾, an der Ostgrenze Livlands, mit 71 Proc. Kupfer, 17 Blei, 11 Zink und 1 Eisen, wesentlich anders zusammengesetzt erscheinen, als die Bronzen ostbaltischer Heidengräber. Mit der etwaigen Verarbeitung fertiger roher Bronze im russischen Balticum unvereinbar ist aber der Mangel an Funden alter Gussformen und solcher Bronzeartikel, an welchen Rohguss, oder begonnene und nicht zu Ende geführte Anarbeitung, oder Nietung und Lötthng von Brüchen zu bemerken wäre. Die Art der Verarbeitung, wie Guss, Hämmern und Punzierung der Bronze weist nicht auf Hausindustrie, sondern auf technisch hoch entwickelte und zum Theil fabrikmässige Herstellung. Hätte es im Ostbalticum, während des jüngeren Eisenalters, Bronzegegesser und Gürtler gegeben, so wären die Embleme dieser Thätigkeit, d. i. Gussformen, Bronzestangen, Pnzen etc., gewiss ebenso in den Gräbern jener Periode gefunden worden, wie es mit Waagen, Blasbörnern, Waffen und Nadeln, als Kennzeichen des Kaufmanns oder Stenereinnehmers, des Signalgebers, des Kriegers und des Weibes der Fall ist. Für einheimische Herstellung der Bronzeartikel älterer ostbaltischer Steinsetzungen würde das auf Liv-, Est- und Finnland beschränkte, und dadurch originelle Vorkommen der einfachsten Sprossenfibeln sprechen, doch sind wir durchaus nicht dessen sicher, dass diese Fibeln nicht dennoch in manchen anderen der nicht untersuchten ost- und westbaltischen Steinhaufen, oder auch dort vorkommen, wo wir sie gar nicht erwarten. Gegen die einheimische Production älterer ostbaltischer Bronzeartikel spricht der geistig einheitliche Formencharakter der meisten und vielleicht aller alten baltischen Fibeltypen. Der wesentliche Unterschied zwischen diesen Formen und denjenigen der jüngeren Bronzeartikel lehrte aber, dass in den beiden Hälften eines Jahrtausend, und wegen dieser langen Zeitdauer fast selbstverständlich, ganz verschiedene Culturen und Industriequellen im Ostbalticum zur Geltung kamen. Die in derselben Zeit, an Bronzeinventar weit auseinander liegender, der Nationalität nach sehr verschiedener baltischer Gräber erscheinende, fast gleiche chemische Zusammensetzung hätte ohne Berücksichtigung anderer Momente dazu verleiten können, dem Balticum während eines Millennium eine einheitliche und continuirliche Intelligenz und ebenso continuirliche materielle Quellen zuzuschreiben. Nach Zusammensetzung, Form und Vorkommen dieses Bronzeinventars gelang es aber bisher nur für die Ältere der beiden Gruppen eine länger anhaltende gemeinsame und mthmaasslich römische Quelle oder Herkunft wahrscheinlich zu machen.

Wenn somit im heidnischen Eisenalter des Ostbalticum die Bronze daselbst weder hergestellt noch bearbeitet wurde, so konnte es dagegen mit dem Eisen zu allen Zeiten gesehene, weil leicht zugängliches und leicht schmelzbares Raseneisen (Limonsit) hier, wie im ganzen germanisch-sarmatischen Flachlande angetroffen wird. Die zahlreichen Eisenwaffen in den Steinhaufen Finnlands, die grossen Mengen Eisenschlacke in der schifförmigen Steinsetzung am Nordende des Stranetsee, sowie Amboss und Hammer der grossen Dobbesberger, aus einfachen Lanzen spitzen, Axten, Celten, Schwertern etc. bestehenden Waffenniederlage weisen darauf hin, dass bereits in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung, Eisen reichlich im Balticum vorhanden war und dort, wenn nicht gewonnen, doch jedenfalls schon geschmiedet wurde. Das in dieser Zeit z. B. an Drahtrollenfibeln erscheinende weiche Eisen bezeugt freilich, dem answärtigen Bronzefabrikat entsprechend, hoch entwickelte Technik. Seit dem VIII. Jahrhundert breitet sich aber Uppländer Eisen über das ganze Balticum aus. In der finnischen Kalewala- und der estnischen Kalewiden-Sage spielen das Eisen-

¹⁴⁴⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1871, S. 38, und Grewingk, Gräber Litauens etc., S. 181.

Schwert und der Schmied eine Hauptrolle. Als Eisenerz an und für sich genommen, muss Finnlands Seerz früher zur Eisenproduction geführt haben, als Upplands Magnet Eisen. Wenn es sich aber um die Beurtheilung der Art und Weise früher indigener oder überhaupt im Lande ausgeführter Bearbeitung ostbaltischen Eisens handelt, so dürfen wir nicht vergessen, dass einerseits weder die ostbaltische Behandlung des einheimischen Bernstein, noch die dortige Töpferei viel Geschick und Geschmack bezeugt und andererseits die Herstellung weberschifförmiger Schleifsteine noch lange nicht die Kunstfertigkeit viel älterer Steinärte des Ostbalticum aufweist.

Am Material und an der Bearbeitungsweise der metallenen Culturartikel älterer und jüngerer ostbaltischer Steinsetzungen treten hoch entwickelte industrielle Zustände und sehr ausgedehnte, und deshalb ungestörte Handelsverhältnisse unverkennbar hervor. Im Inventar der älteren Steinsetzungen erscheinen Formen und namentlich Fibeln, die im Verein mit den meisten der, während der vier ersten Jahrhunderte n. Chr., im Balticum gebrauchten Fibeln, den Stempel einheitlicher und gleichmässig fortentwickelter Grundgedanken tragen. Die Quellen dieser Gedanken und ebenso die Localitäten ihrer Ausführungen hat man indessen, auch bei muthmasslich römischer Einheitlichkeit, im Laufe der Zeit und wegen der Ausdehnung des Baltiums nicht in zu enge Schranken zu haken und ist es leicht möglich, dass die Producenten ausserdem in derselben Weise Rücksicht nahmen auf Wünsche und Geschmack ihrer auswärtigen Abnehmer, wie einst die Griechen auf diejenigen der Seythen des Ponticum. Wo sich aber die römischen Herstellungsorte alter ostbaltischer Bronzeartikel befanden ist noch nicht festgestellt.

Schliesslich wäre daran zu erinnern, dass für die älteren Steinschiffe und Steinsetzungen Liv-, Est- und Finnlands am meisten Analogie auf der Insel Gotland, sowohl in deren Fibeln, eisernen Celten und weberschifförmigen Schleifsteinen, als in der Structur der Steinhäufen zu finden ist, und dass man die älteste Industrie dieser Insel nicht auf Schweden zurückführen kann. Aus dem Inventar der jüngeren Gruppe livländischer Steinsetzungen ergeben sich aber ebenfalls einige Beziehungen zu Gotland und zu Uppland.

Bei allen früheren Betrachtungen genügte es uns festzustellen, dass die als Bestattungsräume dienenden grossen ostbaltischen Steinsetzungen, einerseits im älteren das heisst vom I. bis zum VIII. und andererseits im jüngeren, das heisst vom VIII. bis zum XIII. Jahrhundert während Eisenalters des Ostbalticum in Gebrauch standen. Gehen wir jetzt an den Versuch einer specielleren Altersbestimmung dieser Denkmäler und erörtern wir wie lange sie innerhalb jeder der beiden Eisenperioden benutzt wurden, eine Erörterung, bei welcher den ostbaltischen Münzfunden das grösste Gewicht beizulegen ist.

Das Alter der älteren ostbaltischen Steinsetzungen wurde zunächst nach Münzen des nicht gerade unzweifelhaft schifförmigen Kaugur-Steinhaufens, etwa zwei Kilometer östlich vom Strautensee, bestimmt. Dieser enthielt ausser den Sprossen- und Armbrustfibeln und weberschifförmigen Schleifsteinen auch zwei bronzene römische Münzen des Marcus Aurelius und seiner Gemahlin Faustina (161 bis 180). Beide lagen nahe bei einander und sind daher wohl gleichzeitig, und zwar am Ende des II., oder im Anfang des III. Jahrhunderts n. Chr. in den Steinhäufen gekommen. Römische Münzen der ersten vier Jahrhunderte n. Chr. finden wir über das ganze Ostbalticum verbreitet, doch hat sich leider noch Niemand an eine specielle Bearbeitung derselben gemacht. Im Balticum russischen Antheils kamen sie mit zwei, Kurland treffenden, Ausnahmen nur vereinzelt vor. Verfolgen wir diese Zeugnisse einer ostbaltischen Denarperiode jetzt von Nord nach Süd.

Aus Finnland sind nur zwei Silbermünzen der Sabina (117 bis 138) bekannt, die in einem Felde des Kirchspiels Tammela und Kreises Tavastehus, mehr als 60 Kilometer vom Meere entfernt gefunden wurden. Unter einer Menge römischer Münzen des Revaler Museum giebt es nur zwei, die erweislich dem Boden Estlands entstammten¹⁴⁶⁾. Die eine ist ein Bronze-Sesterius des Augustus (30 v. bis 14 n. Chr.) aus dem Kirchspiel Rappel des Districtes Harrien, etwa 45 Kilometer vom Meere und landeinwärts oder hinter den archäologisch anziehenden, sehr alten Culturstätten bei Uxmoor (Steinplatz mit Sprossenfibeln), Thala (Lanzenspitze aus Feuerstein und Schildbuckel aus Bronze¹⁴⁷⁾, Lihhola (Steinbeil¹⁴⁸⁾ und Munnalas (Steinhanfen mit Alterthümern); die andere ist ein Silberdenar der Consulzeit (C. Plautius, 189 v. Chr., oder noch früher) und fand sich auf dem Gute Werder, im Kirchspiel Haesli der Strandwiek. Das gegenüberliegende livländische Inselgebiet brachte von der Insel Oesel römische Münzen der Jahre 14 bis 98, 138 bis 161¹⁴⁹⁾ und 380 n. Chr. Ebenso sind sie von Moon und der Ostküste des Rigae Meerbusens bekannt, sowie tiefer landeinwärts von Klein Cabbina bei Dorpat (Denar des Augustus), von Werro (Ant. P. d. J. 161), aus dem Kangur-Steinhanfen am Štrantsee (161 bis 180), von Segewold und Treiden, Breslau¹⁵⁰⁾ im Kirchspiel Mathise des Rigae Kreises (Gordian, P. 238 bis 244), von Lennwarden an der Dina und bei Riga (Faustina II. † 178). In Kurland fand man sie in der Nähe der Westküste bei Hassa und Capechten, dann bei Doblen im Westen Mitau, und in grösserer Anzahl aus den Jahren 209 bis 361, nebst einem Anton. P. d. J. 165, bei Bornsmünde, unterhalb Banske. Weiter südlich haben sie sich bis ins Dnieprgebiet vertheilt, aus welchem theilweise das Gouvernement Tchernigow vor nicht gar langer Zeit einen Fund von 1200 Kaisermünzen der ersten beiden Jahrhunderte unserer Zeitrechnung lieferte. Unter den ostbaltischen Funden Kur-, Liv- und Estlands interessieren vor Allem die in nicht geringer Zahl gesammelten, in den Jahren 114 bis 247 geprägten römischen Münzen der Aschenurnengräber von Capechten bei Libau nebst den dort angetroffenen Armbrustfibeln und weberschiffartigen Schleifteinen; ferner die nicht genauer bekannten römischen Münzen von Lennwarden, wo ausserdem Theile eines Halschmuckes, gleich Fig. 16 des Slavock-Steinschiffes, vorkamen, sowie endlich eine Bronzemünze Constantin d. Gr. vom Jahre 330, aus einem Brandgrabe bei Pyhla auf Oesel. — Für Ostpreussen, wo die römischen Münzen namentlich in Samland und im Weichselgebiet viel häufiger sind als im nördlichen Theile des Ostbalticum, hebe ich hier hervor: aus Samland die Aschenurnengräber des grossen Steinberges bei Döllkaim mit römischen Münzen von 69 bis 161 n. Chr., Armbrustfibeln und krummgebogenem Schwert, und die Urnengräber unter Steipflaster bei Polwitten mit Münzen des II. Jahrhunderts n. Chr. und silberverzierten Bronzefibeln; aus der Umgegend von Königsberg die Aschenurnengräber von Rosenau mit Kaisermünzen von 81 bis 117, Armbrustfibeln, ähnlich einer des Uniphoitesteinhaufens bei Dorpat, und Steinhütern, Schleifteinen und Eisencelten; aus dem Bezirk Gumbinnen die Henkelurnengräber von Grunziken mit Münzen der Jahre 186 bis 161 und 337 bis 361, eisernen und dreieckigen, schmelzführenden bronzenen Fibeln, sowie Pfeilspitzen aus Flint; ferner die Deckelurnengräber bei Lötzen mit römischen Münzen von 138 bis 161, alten Eisen- und Bronzefibeln, sowie die Gräber bei Gumbinnen selbst, mit Münzen des Constantius (337 bis 361). Sehen wir uns aber in der Umgebung des Ostbalticum nach Fundstätten römischer Münzen der Denarperiode um, so zeichnet sich die Insel Gotland besonders aus. Hier sammelte man bisher 3124 Denare, während Oeland und Bornholm 324, Schonen 584, das übrige Festland Schwedens 12, Norwegen 1 und Dänemark 554 lieferten. Besonders zu heben ist das bereits erwähnte Vorkommen von Denaren der Jahre 69 bis 192 nebst weberschiffartigen Schleifteinen und Knochenstößern unter dem Steine einer Doppelkreisteinsetzung bei Bjers, sowie die mit Eisencelt zusammengefügten Münzen des Hadrian bis Commodus (117 bis 192) bei Bjerges.

Aus der Zeit nach der römischen Denarperiode hat das Ostbalticum ausserordentlich wenig Münzen aufzuweisen. Finnland brachte zwei byzantinische Solidi des Zeno (474 bis 491) und des Phokas (602 bis 610) und im übrigen Ostbalticum nur noch Ostpreussen einige vereinzelt an

¹⁴⁶⁾ Nach gefälliger Mittheilung des Herrn Conservator P. Jordan. — ¹⁴⁷⁾ Hansen, Sammlungen inl. d. Alterthümer. Reval 1875, S. 2, Nr. 9, Taf. I, Fig. 4 und Hartmann, vaterl. d. Museum zu Dorpat, S. 115, Nr. 36, Tf. XY, f. 85 a, b mit spiraler Ornamentik; die Spitze ist abgebrochen und hatte entweder einen Knopf wie in Worsaae, Nord. Oldsager, Fig. 209 oder eine vorstehende kreisförmige Platte wie der Tantalus, Fig. 180, in Antiq. mée., II. — ¹⁴⁸⁾ Hansen, S. 1, Nr. 2, Taf. I, Fig. 8. — ¹⁴⁹⁾ Revaler Museum. Die Literatur der kur- und livländischen Funde beschränkt sich vorzugsweise auf: Kruse, Necrolivonica. Dorpat 1842. Generalbericht S. 19 und Beilage D, S. 3; Hartmann, das vaterländische Museum zu Dorpat 1871, Bd. XI und auf Notizen in den Sitzungsber. der estn. Ges. zu Dorpat für die Jahre 1871 bis 1877. — ¹⁵⁰⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1875, S. 73.

fünf Punkten angetroffene Solidi¹⁶⁰⁾ sowie den grossen Fund von Brannsborg am frischen Haß¹⁶¹⁾ mit zahlreichen Münzen der Jahre 364 und 455. Den byzantiner Münzen folgen im Ostbalticum kufische, als Kennzeichen des jüngeren Eisensalters. Mit wenigen Ausnahmen, wozu die Umgegend von Danzig mit Dirhems aus dem ersten Drittel des VIII. Jahrhunderts gehört, datiren die ältesten dieser kufischen Münzen vom Beginn der zweiten Hälfte des bezeichneten Jahrhunderts. Der Inhalt des im vorigen Sommer auf Åland, bei Berthy in der Saltriksgegend gemachten reichen Fundes an kufischen Münzen ist mir noch nicht genauer bekannt.

Kehren wir zur ostbaltischen Denarperiode zurück, so erscheint es für das Balticum russischen Theils, das uns hier wegen der grossen Steinsetzungen zunächst interessirt, kaum gestattet, nach den wenigen und zum Theil in mehrfacher Beziehung unvollkommen bekannten, betreffenden Münzfunden, von weiteren und besonderen Abschnitten jenes Zeitraumes zu sprechen. Die ganze Periode ist hier durch Münzen aus dem I. Jahrhundert v. Chr. bis zum letzten Drittel des IV. Jahrhunderts n. Chr. vertreten und erscheinen die sicher bestimmten ältesten Münzen im District Harrien Estlands, auf Oesel und bei Dorpat, während die in den Jahren 161 bis 180 n. Chr. geprägten, die meisten Fundörter (Werro, Kangur, Riga, Bornsmünde) aufweisen.

Die Kangursteinhaufen und alle denselben durch gleiches Inventar entsprechenden ostbaltischen Steinsetzungen haben somit zu einer Periode gehört, in welcher das Münzjahr 180, und dazu die Verbreitungszeit von etwa 25 Jahren geschlagen, das Ende des II. und der Anfang des III. Jahrhunderts festgestellt sind. Dieser Zeitraum kann nun noch, nach den Münzen der mit Celten und weberschiffartigen Schleifsteinen versehenen Gräber von Capechten, bis zur Münzzeit 247 vorgerückt, und nach den Münzen der Gräber mit Eisencelten und Fibeln von Rosenau bei Königsberg bis zum Münzjahr 81 n. Chr. zurückdatirt werden. Die Grabstellen von Bjers und Bjerges auf Gotland fallen der Zeit nach mit den Kangursteinhaufen zusammen. In Gotland scheint während der ersten Regierungszeit des Septimius Severus (193 bis 211) der Verkehr plötzlich gestockt zu haben und die constantinische Periode gar nicht durch Münzen vertreten zu sein. Letzteres gilt mit Ausnahme einer Oeseler Münze (330), ebenso für die nördliche Hälfte von Livland und für Est- und Finnland, während wir von Capechten, wie gesagt, Münzen der Jahre 193 bis 247, von Breslau in Südlivland des Jahres 244 und von Bornsmünde in Kurland der Jahre 269 bis 364 besitzen. Erinnert man sich hierbei dessen, dass es von Augustus bis Aurelian (90 v. Chr. bis 275 n. Chr.) einen längeren Weichsel hinziehenden Landhandel gab, dem dann eine Unterbrechung von einem Jahrhundert, d. i. bis Theodosius (378) gefolgt zu sein scheint, so widersprechen doch letzterer Muthmassung die Münzen von Bornsmünde und Oesel. Die Anzahl der römischen Münzfunde nimmt von Ostpreussen nach Finnland zu dergestalt ab, dass sich hieraus keine lebhaften Beziehungen der Vertreter älterer ostbaltischer Steinsetzungen zum römischen Welthandel folgern lassen. Die Existenz und Fortdauer der bezeichneten Denkmäler und ihrer Vertreter werden wir aber weder vom Fehlen römischer Münzen noch vom Aufhören gewisser eingeführter Culturartikel abhängig machen dürfen. Ohne grosses Wagniss lässt sich annehmen, dass die älteren, durchaus nicht den Charakter kurz vorübergehender Existenz tragenden ostbaltischen, sowohl schiffartig als anders gestalteten Steinsetzungen, während des grössten Theiles des II. und

¹⁶⁰⁾ Archiv für Anthropologie VII, 105. — ¹⁶¹⁾ Zeitschrift für Ethnologie, IV, 166.

III. Jahrhunderts bestanden haben, ja vielleicht auch im I. und IV. Jahrhundert unserer Zeitrechnung existierten. Für letztere Zeiträume würde die Dauer des mit Hakenfibeln und emailirten Brochen versehenen Römerlagers bei Xanten einen Anhaltspunkt geben.

Eine weitere Frage ist diejenige, ob man sich dieser Steinsetzungen nicht auch noch vom V. bis VIII. Jahrhundert in der früheren Weise bediente, da die jüngeren derselben und namentlich der Reuma-Steinplatz, in Betreff des allgemeinen Bestattungsmodus sehr an die älteren Steindekmalen erinnert.

Wir haben gesehen, wie spärlich byzantinische Münzen im Ostbalticum vertreten sind, und wissen, dass auf Gotland sowohl constantinische als ältere byzantinische Münzen fehlen und dass dort die Solidus-Periode erst mit dem VI. Jahrhundert beginnt. Ferner lässt man die byzantinischen Münzen, während des ganzen V. Jahrhunderts und bis ins VI. hinein, vorzugsweise zu Wasser ins Balticum gelangen. Das Nichtauftreten oder Nichtbekanntsein solcher Münzen im grossen wenig durchforschten Areal des Ostbalticum ist aber auch für sich noch kein vollständiger Beweis ihres Fehlens. In dem langen Zeitraum vom V. bis VIII. Jahrhundert müsste sich indessen die fortgesetzte Benutzung der älteren Steinsetzungen doch in irgend einer anderen Weise, und z. B. an gewissen Veränderungen ihres Inventars, oder der fremden und einheimischen Culturartikel bemerkbar machen. Wie ich aber schon früher darauf hinwies¹⁶⁷⁾, zeigten sich am ganzen osthalischen heidnischen Gräberinventar nur äusserst spärliche Analogien mit den Formtypen des sogenannten zweiten scandinavischen Eisensalters.

In Finnland erinnern eine Fibel mit Glaseinsatz aus dem Steinhaufen von Päiväniemi, sowie einige nicht aus Steinsetzungen kommende, dem Fundorte nach unsichere Fibeln und Schmuckstücke¹⁶⁸⁾ in der That an das Inventar des II. scandinavischen Eisensalters. Dazu wäre einer Bügelfibel zu gedenken, die mit halbkreisförmigem, zwei seitliche und einen vorderen knopfartigen Vorsprung führenden Kopfe versehen ist und im mehrerwähnten Gräbercomplex bei Grunseiken, mit Münzen der Jahre 138 bis 161 und 337 bis 361 und einer grossen flachen, dreiseitigen Fibel gefunden wurde. Jene Fibel mahnt auch an die bekannte, gewöhnlich ins II. (dänische) Eisenalter gestellte Bronzeßibel¹⁶⁹⁾ von Nishøj im Kreise Samsø des Gouvernements Charkow. Die Thierköpfe solcher Fibeln sind zu und für sich jedoch nicht für das II. Eisenalter massgebend, da sie auch im ersten und dritten scandinavischen Eisenalter vorkommen¹⁷⁰⁾. Im lettisch-litauischen Gebiete des russischen Ostbalticum giebt es ausserdem einige, dem Alter nach nicht ganz festgestellte, Armbrustfibeln mit breiter und starker Schne, einfacher Nadelklammer und mit Thierkopfdarstellungen, von welchen hier die Rede sein könnte. Eine derselben fand sich in Skeletgräbern der, beim Kewer-Gesinde belegenden Kappakeln (Gräberberg) des Gutes Anleberg im Kirchspiel Serben des livländischen Kreises Wenden und zeigt am vorderen Bügelende ein Paar augenartige auf einen Thierkopf hinweisende Vertiefungen. Der bezeichnete, seit geraumer Zeit bekannte¹⁷¹⁾ und ausgebeutete Gräberberg lieferte ausserdem ein Paar andere originelle Fibeln, einen grossen Ketteneschmuck mit Schellen, eine eigenthümliche grössere Schmucknadel und einen massiven, ganz mit panzirten Quadraten bedeckten Handgelenkring¹⁷²⁾. Der erstgenannten Kewer-

¹⁶⁷⁾ Hejdn. Gräber Litauens, Dorpat 1870, S. 227. Auf S. 187 dieser Schrift bemerkte ich, dass zwischen den ostbaltischen Alterthumsobjecten und denjenigen des II. dänischen Eisensalters keine Identität, sondern nur Analogie der Formen nachzuweisen sei. Worsaae übersetzt indessen diesen Satz in seiner Abhandlung „la colonisation de la Russie etc.“, p. 176 unrichtig mit: „dans la comparaison des nos antiquités avec celles du second âge de fer danois, on ne peut trouver nulle part identité ni analogie“ und will mich dadurch, eines Widerspruches gegenüber einer früher von mir ausgesprochenen Ansicht zeigen. — ¹⁶⁸⁾ Aspelita, Alkita, Fig. 125 bis 128. — ¹⁶⁹⁾ Worsaae, La colonisation de la Russie, p. 177, Fig. 2 et 3. — ¹⁷⁰⁾ Antiqu. suéd., Fig. 326 und 444. — ¹⁷¹⁾ Hagemelster in Mittheilungen aus dem Gebiet der Gesch. Liv., Est- und Kurlands, Bd. II, S. 139. — Verhandlungen der estn. Ges., VI, Heft 3 und 4, S. 32, Nr. 16 und 17. — Bericht der Gesellschaft für Gesch. und Alterthumskunde in Riga, 1874, Dec. — ¹⁷²⁾ Nach gefälliger brieflicher Mittheilung des Grafen C. Sievers zu Wenden und nach Belegstücken in der Sammlung der estn. Ges. zu Dorpat, welchen leider kein Fundbericht beigegeben.

Fibel entspricht eine aus den Gräbern von Ascheraden fast genau¹⁶⁹⁾, und entstammt letzterem Fundort ein riesiges Exemplar¹⁶⁹⁾ desselben Typus. Aehnliche, aus einfacher oder vergoldeter Bronze, oder aus Silber hergestellte, gewöhnlich mit Schlangenkopfdarstellung versehene Armbrustfibeln sind mir ferner bekannt: im Gouvernement Witebsk aus Skeletgräbern von Malü Bor, am Rasma-See im Kreise Rossien¹⁷⁰⁾, und vom Dorfe Schpogoy im Kreise Dünaaburg¹⁷¹⁾; in Kurland von Grobia, in zwei Exemplaren, von welchen eines mit blauen Glasangen in den Schlangenköpfen¹⁷¹⁾; im Gouvernement Kowno aus Brandgräbern von Frischmonti an der Tensa bei Polangen¹⁷²⁾, und von Odochow im Kreise Rossien¹⁷³⁾; ferner im Bezirk Königsberg von Tengen am frischen Haß, ein Exemplar aus Bronze und Silber, mit achtkantigem Bogen¹⁷⁴⁾, sowie im Gouvernement Minsk und Kreise Minsk an der Usascha in Knochenabbildung¹⁷⁵⁾. Ganz besonders interessant sind aber drei silberne Drahtrollenfibeln, von welchen eine schon lange von Libau in Kurland bekannt ist, zwei andere aber vor nicht gar langer Zeit beim obengenannten Kewer-Gründe gefunden wurden. Die bandartige Sehne der Armbrustfibeln wird hier zu einer breiten Bogenplatte, welche mit dem überragenden Vorderstück des an ihr ruhenden Bügelkörpers zusammengenommen eine ovale Scheibe bildet. Die genauere Altersbestimmung der aufgeführten Fibeln wird nach befriedigender Kenntnis ihres Vorkommens und der sie in ein und demselben Grabe begleitenden anderen Gegenstände nicht schwer werden. Unbegreiflich ist es aber, wie man¹⁷⁶⁾ von der grossen silbernen scheibenförmigen Armbrustfibeln von Libau behaupten konnte, dass sie ganz ähnlich sei gewissen, durchaus keinen Bogen aufweisenden Fibeln des 1. bis V. Jahrhundert gehörigen Römerlagers (castra vetera) bei Xanten. An letzterem Punkte fanden sich, wie leicht zu erröhen, schmallappige Hakenfibeln, Andeutungen der Sprossenfibeln und Emailbrochen¹⁷⁷⁾, welche aufs lebhafteste an das Inventar älterer ostbaltischer Steinsetzungen erinnern.

Nach Qualität und Quantität dieses tymbologischen Materials hat man wenig Grund, ein besonderes von 450 bis 700 n. Chr. währendes ostbaltisches Eisenalter anzunehmen. Ebenso wenig lässt sich aber auch die Annahme eines, während dieses Zeitraumes, im ursprünglichen Geiste älterer ostbaltischer grosser Steinsetzungen fortsetzenden Todtencultus begründen und namentlich nachdem eine frühere Betrachtungen lehrten, wie an den jüngeren Steinsetzungen und z. B. am Steinplatze von Reuma keine Culturartikel des ersten Eisnalters vorkommen. Umgekehrt fanden sich dagegen in den ältesten Steinsetzungen Gegenstände aus der jüngeren Eisenzeit und zeichnete sich in dieser Beziehung der schifförmige Steinhäufen am Nordufer des Stranesees durch eine in ihm angetroffene, dem XI. Jahrhundert angehörige Nachbildung einer angelsächsischen Münze aus. Das Vorkommen einer solchen, oder etwaiger, viel jüngerer Münzen darf um so weniger anfallen, als die alten ostbaltischen Steinsetzungen mit ihren römischen Denaren die Vorbilder gewisser Gebräuche waren, welche den letzten Obolus im Hintergrunde haben mochten, und weil ausserdem Darbringung von Münzen an heiligen Plätzen und in Gräbern eine bei den ostbaltischen Indigenen bis auf die jüngste Zeit herrschende Sitte war. Bei spezieller Erörterung des Vorkommens jener angelsächsischen Münze müssen wir uns zuvor auch noch dessen erinnern, dass man es in den grossen Steinsetzungen Mittelwands, Est- und Finnlands nicht mit Einzelgräbern, sondern mit Behältern für die Reste und Hinterlassenschaften mehrerer, im Laufe längerer Zeit Verstorbenen zu thun hat, die auch anderen Zwecken, insbesondere einem Gedächtnisse, Gelöhne, oder Buss-Cultus dienten.

¹⁶⁹⁾ Kruse, Necroliv., Taf. 19, Fig. 8 und Bähr, Gräber der Liven, VII, Fig. 11. — ¹⁶⁹⁾ Sitzungeher. der estn. Ges. 1871, S. 78, Fig. 0 und d. — ¹⁷⁰⁾ Sementowski, Denkmäler des Alterthums im Gouvernement Witebsk, russ. St. Petersburg 1867, S. 28, Holzschnitt. — Plater in Mittheilungen aus dem Geb. der Gesch. Livlands etc., IV, S. 273, Taf. II, Fig. 20. — ¹⁷¹⁾ Kruse, Necroliv., Taf. 35, Fig. C, Taf. 36, Fig. D. — Bähr, Gräber der Liven, VIII, 2 und 3. — ¹⁷²⁾ Grewingk, heidn. Gräber Litauens. Dorpat 1870, Taf. II, Fig. 89. — ¹⁷³⁾ Mitauer Museum. — ¹⁷⁴⁾ Berendt, Schriften der phys.-oekon. Ges. zu Königsberg 1873, Taf. II, Fig. 3. — ¹⁷⁵⁾ Tysskiewicz, E. Ueber Kurgane in Litauen, russ. Wilna 1865, S. 41. — ¹⁷⁶⁾ Kruse, Necrolivonica, Beilage C, S. 10, Taf. 35, Fig. d, und dann Houben und Fiedler, Denkmäler von castra vetera. Xanten 1839, Taf. XXIII, Fig. 10 und 12. — ¹⁷⁷⁾ Houben und Fiedler a. O., Taf. IX, Fig. 12, Hakenfibeln; Taf. IX, Fig. 3 und XXIII r. Sprossenfibeln; Taf. XXIII, 5, 11, Emailbrochen.

Weil nun aber bei einer solchen Fortbenutzung, und beim Deponiren neuer Steine und Culturarartikel über älteren Steinsetzungen, leicht ein Durcheinander jüngerer und älterer Gegenstände erfolgen konnte, so lässt sich beispielsweise leider nicht bestimmen, ob es sowohl die Sprossen-, als Haken- und Armbrustfibeln, oder nur zwei, oder auch nur einer dieser Typen war, der zu den im Kangur-Steinhausen gefundenen römischen Münzen gehörte. Nur das relative Alter solcher Fibeln könnte man nach anderen Momenten und z. B. für die Sprossenfibeln darnach ermessen, dass in ihr ein ausnehmend praktisches, anscheinend fabrikmässig hergestelltes und daher wahrscheinlich jüngeres Product vorliegt, als in vielen Fibeln der beiden anderen Typen. — Kehren wir zur erwähnten Münze des XI. Jahrhunderts zurück, so ist man nach dem Vergleiche des gesammten, d. h. nicht allein in diesen Blättern behandelten, ostbaltischen älteren und jüngeren heidnischen Gräberinventars vollkommen berechtigt zu folgern, dass sie nicht mehr dem ursprünglichen alten Steinsetzungscultus, sondern einem anderen religiösen Branche zuzustellen sei. Namentlich beweisen die hart an der N.-O.-Seite des Stranetsee und nicht weit von einer schiffartigen Steinsetzung am N.-Ende belegenen, mit acht angelsächsischen Münzen des XI. Jahrhunderts versehenen, einfachen Erdhügelgräber, dass man in dem bezeichneten Jahrhundert die Todtenreste hier nicht mehr in grossen Steinsetzungen bestattete. Sehr wahrscheinlich ist es, dass es gerade die Vertreter jener Erdhügelgräber waren, welche eine dem Gelöbnisse oder der Erinnerung geweihte Münze in der, ihrem Begräbnissplatze naheliegenden, uralten, geheimnissvollen Steinanhäufung niederlegten. Der Steinhaufen von Hippoka enthielt sogar eine Halschnur mit daranhängenden Revaler Schillingen¹⁷⁹⁾.

Als Hauptvertreter jüngerer ostbaltischer Steinsetzungen lehrte der Steinplatz von Reuma mit seinem umgebogenen Schwert, eigenthümlicher Hufeisenfibeln und Nadel mit zwei Spiralscheiben am Kopfe, dass derselbe im Beginn des jüngeren ostbaltischen Eisentalers, d. i. im VIII. Jahrhundert, seinen Anfang genommen. Dass hier noch manches Räthsel zu lösen bleibt, liegt auf der Hand. Namentlich muss es anfallen, dass noch in dieser Zeit verbrannte Menschenreste zwischen den Steinblöcken einer eiförmig begrenzten Steinlage, unter Beigabe von Geräth, in einer Weise deponirt wurden, die verhältnissmässig wenig von der älteren Sitte verschieden war. Vielleicht wurden neue Funde und insbesondere Münzen hier eine wesentliche Modification unserer gegenwärtigen Anschauungen veranlassen. Als wirklicher Bestattungsplatz scheint die Renma-Steinsetzung nicht gar lange verworthen worden zu sein.

Die älteren grossen Steinhaufengräber Liv-, Est- und Finnlands haben somit ohne Zweifel nach den vorliegenden Betrachtungen im II. und III. Jahrhundert und vielleicht auch im I. und IV. Jahrhundert christlicher Zeitrechnung bestanden. Ein Verkehr mit Byzanz macht sich an ihnen nur in Finnland in geringem Maasse bemerkbar. An den jüngeren, im VIII. Jahrhundert beginnenden Steinsetzungen treten neben der theilweise uralten Bestattungssitte ganz neue Cultureinflüsse in die Erscheinung und gehen diese Steindenkmäler dann in einen Erinnerungs- und Gelöbnisscultus über, während gleichzeitig die Asche der Verstorbenen nicht mehr an Steinplätzen, sondern in Einzelgräbern zur Bestattung kommt. Wann dieser Wechsel eintrat, lässt sich noch nicht genauer bestimmen.

Um die Nationalität der Vertreter ostbaltischer grosser Steinsetzungen kennen zu lernen, haben wir die bisherigen, auf festem, materiellem archäologischen Boden gewonnenen Resultate

¹⁷⁹⁾ Hartmann, Vaterland. Museum zu Dorpat, S. 50, Nr. 2, Taf. V, Fig. 20.

durch diejenigen Aufschlüsse zu ergänzen, welche uns Sprache, Sage und Geschichte bringen. Die Bauart der ostbaltischen schifförmigen Steinsetzungen wies auf die Herkunft ihrer Vertreter aus Westen, wo Schweden zahlreiche entsprechende Denkmäler des Eisenalters anzuweisen hat. Ueber die Sitte der Todtenverbrennung in Schiffen bei Scandinaviern und Wolgabulgaren belehrte uns Sage und Geschichte. Aus den am Ostufer des Onegasee befindlichen, dem heidnischen Cultus dienenden Felsbildern mit Darstellungen von Schiffen oder Booten, ergaben sich ebenfalls einige Analogien mit Scandinaviern und insbesondere Bohneläns Hällristningar. Die livländischen Steinschiffe erinnerten durch ihre Steinüberschüttung an diejenigen Gotlands und Bohuslans, durch Ruderbänke und Maststeine an Oeland und durch erstere auch an Blekingen, wo bei Hallarum anscheinend nrennfrie Steinschiffe bemerkt wurden. In Westergotland und namentlich in dessen südöstlichen Theile finden sich zahlreiche künstliche Steinhanfen und Steinringe, die als mythologische Thingkreise und Opferstätten der Harde und Hundertschaften (russisch Sotnâ) an gewisse ostbaltische Steinsetzungen und Steinringe¹⁷⁹⁾ erinnern. Die meiste Aufklärung haben wir vielleicht von einer genauen Untersuchung Gotlands, insbesondere der am südöstlichen Küstenstriche dieser Insel befindlichen Gegend zwischen Thorsborg und När, zu erwarten, wo man nicht 1000 Schritt gehen kann, ohne auf Grabhügel, Schiffsetzungen oder Steinkreise zu stoßen. Denn wie sich analoge oder verwandte Erscheinungen schon am Steinschiff von Braidfoar in Gotland und an einigen Schiffen Livlands aussprachen, so gilt dieses auch für gewisse Culturarartikel der dort (Bjers und Bjerger) und hier (Stranetese) zu ein und derselben Zeit, d. i. am Ende des II. oder Anfang des III. Jahrhunderts n. Chr. bestehenden Brandgräber. Ueber die Nationalität der im II. oder I. Jahrhundert n. Chr. aus West, sei es über Gotland, oder Oeland, Blekingen, Bohuslän, oder Westergotland, oder noch weiter her, nach direct übers Meer ins Ostbalticum gelangten Vertreter mittel-livländischer Steinschiffe und verwandter in Liv-, Est- und Finnland beobachteter Steinsetzungen am Stranet- und Lisdohlsee, bei Unniphiet, Rippoka, Uxnorm und vielleicht auch von Lägpeidkanga geben uns die finnischen Sprachen einen wichtigen Fingerzeig. Aus den in finnisch-lappischen Idiomen vorkommenden gotischen Lehnwörtern gelang es zu beweisen¹⁸⁰⁾, dass die einstigen Beziehungen der Goten zu den finnischen Völkern sehr innige und bedeutungsvolle gewesen sind. Am Bau der ins Finnische übergegangenen Fremdwörter wurde ferner das Gotische des Ulfilas erkannt und hiernach auf einen vor der zweiten Hälfte des IV. Jahrhunderts, insonderheit während der ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung wirkenden, gotischen Einfluss geschlossen. Obgleich nun die Anzahl der unzweifelhaft gotischen, d. h. nicht etwa auch auf schwedischen oder litoslawischen Ursprung zurückzuführenden Lehnwörter der finnischen Sprachen geringer sein mag, als man anfänglich glaubte¹⁸¹⁾, so ist immerhin die Existenz solcher Wörter festgestellt. Hierher gehören beispielsweise die uns zunächst interessirenden, auf Schiffe oder Bote bezüglichen finnischen Bezeichnungen für Vorderstev (keula), Vorder- und Hinterstev (vannas, vanto), Stenerruder (valas), Ruder (airo), Ruderpflock (toll), Band zum Ruderpflock (hauka), Ruderbank (tuhto), loses Brett zum Rudersitz (teljo) und Seil (riippa), während die Benennungen für Mast (masto), Segel (seili) und Tau (raaka) jüngern Ursprungs sein könnten.

¹⁷⁹⁾ Grewingk, Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, S. 90. — ¹⁸⁰⁾ Thomsen, W., Ueber den Einfluss der germanischen Sprachen auf die finnisch-lappischen. Aus dem Dänischen. Halle 1870. — ¹⁸¹⁾ Ahlqvist, A., Die Culturarwörter der westfinnischen Sprachen. Helsingfors 1876.

Besonders deutlich tritt der gotische Einfluss auch an den Benennungen des archäologisch wichtigen Schwertes (estn.-livisch *mök*, got. *mekeis*, russ. *metech*) und der Scheide (finn. *hnotra*, got. *fodr*) hervor, wobei ausserdem dessen zu gedenken ist, was oben über die frühe einheimische Bearbeitung ostbaltischer Limonite und die friedfertige Natur der Vertreter livländischer grosser Steinsetzungen gesagt wurde. Nach den bisherigen Untersuchungen hat es auch den Anschein, als seien im Estnischen und Livischen die gotischen Lehnwörter seltener wie im Finnischen, und als wären hiernach die Beziehungen der Goten zu den Bewohnern Finnlands länger anhaltende und engere gewesen, als zu den Esten und Liven. Unter den aufgeführten ersten neun sich auf Schiffe oder Boote beziehenden Ausdrücken, findet man nur vier (1, 2, 4, 5) im Estnischen und zwei (4, 5) im Livischen. In Finnland erscheint die Bezeichnung *ranniot* (got. *hrann*) für Steinhügel in Lapin-ranniot, während ein solcher Ausdruck bei den Esten vermisst wird.

Wenn wir auf Grundlage jener linguistischen und gewisser archäologischen Forschungen, die einstigen Vertreter der Steinschiffe und verwandter Steinsetzungen Liv-, Est- und Finnland altgermanischen oder gotischen Stämmen anstellen müssen, so wird uns dabei ihre frühe Gegenwart in dem bezeichneten Areal kaum sehr überraschen. Sprechen doch schon Pytheas und Pomponius von der Existenz einer guttischen Bevölkerung des europäischen Nordens und berichtet auch Plinius von germanischen, an der Weichsel wohnenden Guttonen, sowie von germanischen Burgundionen der Insel Borholm. An Tacitus' Guttonen grenzten in Ost die Aestier, und schlossen sich an des Ptolomäus (150 n. Chr.) Weichsel-Gothonen ebenfalls sowohl Aestier als Veneder. Von neuen Zuzügen der etwa um die Mitte des VI. Jahrhunderts aus Skandinavien zu den Weichselmündungen kommenden, sich bei den Umerugiern niederlassenden Goten berichtet endlich der gotische Mönch Jordanes. Und wie die estnische Sprache reich an Spuren unzweideutigen gotischen Einflusses ist, so soll auch das Aestische oder Altpreuussische durch Einsprengungen aus dem Altgermanischen verändert worden sein. Die Personennamen der Shemaiter lassen dergleichen Einflüsse¹²⁹⁾ nicht so deutlich erkennen. Nach andern Forschungen¹³⁰⁾ soll das dem Litanisch-lettischen nahe verwandte Altpreuussische durch den Einfluss keltischer Urbewohner und slavischer Nachbarn ein zum Theil eigenthümliches Gepräge erhalten haben und in ihm vom Finnischen so gut wie gar keine Spur zu finden sein. Die muthmasslich gotischen oder altgermanischen, keine Spur eines Steinschiffcultus aufweisenden Bewohner Ostpreussens, gehörten aber jedenfalls einem andern gotischen Stamme an, als z. B. die Vertreter mittellivländischer grosser Steinsetzungen. Die Repräsentanten des ersten, von Christi Geburt bis 450 n. Chr. währenden skandinavischen Eisenalters werden in Dänemark und Schweden gewöhnlich als Goten bezeichnet. Nach einigen Autoren soll aber in derselben Zeit nur Süd- und Westschweden von Goten, Nord- und Ostschweden dagegen von Svear bewohnt gewesen sein. Auf frühe Fahrten und Züge altgermanischer, gotischer und schwedischer Stämme durch die Däna und den finnischen Meerbusen, sowie in das zwischen- und anliegende Festland weisen verschiedene Sagen und auch die Mythe von Odin. Der freiwillige, oder durch die Vorfahren des dänisch-schwedischen Stammes erzwungene Rückzug eines Theiles der Goten nach dem Weichselgebiet und den russischen Ostseeprovinzen

¹²⁹⁾ Dr. Pauli in Minden für das Ostpreussische, und Professor Leo Meyer zu Dorpat, in Grewiugk, heida. Gräber Litauens S. 91 bis 97, für das Shemaiter-Litauische. — ¹³⁰⁾ Pierson, Altpreuussischer Wortschatz. Berlin 1876.

wurde neuerdings von einem ausgezeichneten Forscher¹⁸⁴⁾ als historische Thatfache bezeichnet und sollen diese Goten ihre baltische Heimath spätestens um 200 n. Chr. verlassen haben.

Wie des Tacitus Suionen, d. h. die, vielleicht schon damals von den Ostbalten Rnotti genannten, Schweden das herrschende baltische Seevolk und die eigentliche baltische Seemacht waren, so scheinen die zu jener Zeit in Ostpreussen regierenden Goten ein friedliches Volk gewesen zu sein. Hat man doch auch guten Grund, die nach Südrussland übersiedelnden baltischen Goten nicht für Reiter und Seefahrer, sondern vorzugsweise für Viehzüchter zu halten. Die Vertreter der ältern grossen ostbaltischen Steinsetzungen und insbesondere der livländischen Steinschiffe waren, obgleich letztere für mastenfreie und daher segellose grosse Ruderboote zu halten sind, doch jedenfalls seckundige Leute, die durch diese Eigenschaft mehr an Schweden als Goten erinnern würden. Des Schwertes (gotisch meksis) kundig und sich der Celte und weberschiff förmigen Schleifsteine bedienend, fehlte es ihnen nicht an Eisen und trugen sie auch kunstvolle, auf hoch entwickelte römische Industrie hinweisende bronzene, silberne und emailirte Schmuckstücken und Glasperlen. In ihrem Handelsverkehr machen sich aus dem römischen Welthandel jedoch nur wenige römische Münzen bemerkbar. Ihre Todten verbrannten sie und bewahrten deren Asche nicht in Urnen, sondern innerhalb grosser, die Friedhöfe vertretender, aus mehr oder weniger regelmässig zusammengestellten Steinblöcken bestehenden Steinsetzung. Der Todtensache folgten als Beigabe verschiedene Gegenstände aus der Hinterlassenschaft der Verstorbenen, nicht aber Waffen und Pferdezeug. Beziehungen dieser gotischen Gräbdenkmäler Mittellivlands und Estlands zu gewissen der hier abgehandelten waffenfreien Steinsetzungen Finnlands und Gotlands sind unverkennbar.

Ob die, dem Alter und zum Theil auch dem Inventar nach, den ebenbezeichneten nördlichen ostbaltischen Steinsetzungen entsprechenden, und in Süd derselben belegenen Skelet- und Brandgräber von Oden (pars) und Lennewarden in Livland, sowie bei Herbergen und Schlagunnen (Mantaskaln) in Kurland demselben, oder einem andern gotischen, mehr oder weniger zeitgenössischen Stamme zuzustellen sind, lässt sich nicht entscheiden. Letzteres gilt auch für die Waffenniederlagen am Dobbesberg Kurlan und am Aoloin Estlan. Im Vorkommen und in der Form der Waffen ist eine gewisse Analogie zwischen diesen Depôts und den bekannten dänischen Moorfundten nicht zu läugnen. Wenn aber letztere einem religiösem Gebranche zugeschrieben werden, so spricht im Dobbesberger Funde gegen diese Ansicht sowohl der meist unversehrte Zustand der mit Hammer und Amboss zusammenliegenden Waffen, als die gleichzeitige Aufbewahrung von Bronze- und Silberschmuck in einem Thongeschirr, und ebenso die Nähe von Schanzbergen oder Schanzplätzen, welchen in Kampfzeiten eine benachbarte verborgene Waffenniederlage sehr zu statten kommen musste. Altgermanischen oder gotischen, wenn auch nicht genau denselben Stämmen mögen die dänischen Moorfundartikel und die ostbaltischen alten unterirdischen Waffendepôts immerhin angehört haben, und zwar Leuten, die nicht allein das Schmiedehandwerk verstanden, sondern auch Eisen zu gewinnen wussten.

In einer dritten, sowohl südlichsten als westlichsten Gruppe ostbaltisch-gotischer Begräbnisstätten lassen sich z. B. die Urnengräber von Dölkeim und Polwitten in Samland, Rosensu bei Königsberg und Tengen um frischen Haß, Gruneiken (pars) und Lötzen im Bezirk Gumbinnen

¹⁸⁴⁾ E. Kunik, in B. Dorn's Caspia. St. Petersburg 1875. 4^o. S. 244 und 255.

aufführen. Diese Gruppe unterscheidet sich leicht und wesentlich von den vorhergenannten, durch Asekenurnen und Pferdeerte, oder Pferdegeschirr, und liegt daher die Annahme eines besonders altgermanischen Stammes sehr nahe, doch ist hier nicht der Ort um letztere weiter zu begründen und zu verfolgen.

Ueber die Indigenen des Landes, mit welchen die ostbaltischen Goten überhaupt und insbesondere die Vertreter grosser Steinsetzungen zusammenkamen, lässt sich nur wenig sagen. Blicken wir nach Ostpreussen und Pommerellen, so lehren Archäologie und Geschichte jener Region, dass seit dem I. Jahrh. n. Chr. dort die Altgermanen oder Goten neben friedlichen Aestern lebten, welche auch noch vom V. bis IX. Jahrh., d. i. von Cassiodor bis Einhard, gleich den benachbarten Wenden, als friedfertige Leute erscheinen. Dem gotischen Fürsten Hermanarich waren ferner, nach Jornandes (Anno 551), die finnischen Stämme der Tschuden, Wessen, Meren und Mordwinen unterworfen. — Ausser diesen historischen Angaben, haben wir aber für das ganze Ostbalticum typologische Beweise einer nomadisirenden, Wassernähe bevorzughenden, Fischerei und Jagd treibenden, sich der Geräthe und Waffen aus Knochen und Stein bedienenden, ihre Todten begrabenden Urbevölkerung. Gräber derselben kennen wir z. B. von Wiskauten auf Samland und von der kurischen Nehrung, dann von Ahuppen und Popen auf der kurischen Halbinsel, ferner von der Insel Moon und vom Ufer des Burtneck-See in Livland, sowie endlich von Thnla, etwa zwei Meilen vom estländischen Straude bei Baltisport. Fischharpunen aus Knochen fand man ausserdem auch am Nordufer des Peipus-See¹⁴⁵⁾. Aus Finnland, und selbst aus dem archäologisch am besten bekannten südlichen Oesterbotten, liegen noch keine Angaben über Steinaltergräber vor, wohl aber über zwei Werkstätten steinerne Geräthe, deren Material ganz wie im übrigen Ostbalticum, zunächst ein einheimisches und hier namentlich ein Thonschiefer war. Die im Rinnehügel am Burtneck-See bestatteten Vertreter dieser ostbaltischen Ur- oder Steinalter-Bevölkerung führten knöcherne Lanzen- und Pfeilspitzen, Dolehe, Messer, Meissel, Harpunen, Angelhaken, Nadeln, Pfriemen und von Schmucksachen beispielsweise eine Vogelkopf-Nachbildung und eine durchbrochene Platte, ausserdem aber auffallend wenig Pfeilspitzen, Meissel und Beile aus Stein¹⁴⁶⁾. Sie nährten sich, wie die Reste der auf dem Rinnekalm abgehaltenen Totenmahlszeiten lehren von Fleisch, Fischen und vielleicht auch von Süsswassermuscheln, insbesondere dem *Unio tumidus* L., doch wird Letzteres nur dann anzunehmen sein, wenn sich bei fortgesetzter Untersuchung des Rinnehügels ergeben sollte, dass in ihm, nicht wie bisher angegeben, gewisse Schichten mit Fischresten und andere mit Muschelresten enthalten sind, sondern dass diese Reste entweder gesondert und fleckweise, oder in ein und derselben Lage zusammen vorkommen. Weder Hund und Hausrind, noch Ren und Pferd besaßen sie, jagten aber Ur, Elenn, Bär, Wildschwein, Hiber, Fuchs, Marder, Dachse, Fischotter und Seehund und fischten Hecht, Barsch, Sandart, Turbe, Eisfisch, Plötze, Radange und Brachsen¹⁴⁷⁾. Ziemlich nahe liegt es, diese Vertreter des ostbaltischen Knochen- oder Steinalters mit den Fenni des Tacitus zu identificiren, obgleich man nicht gewohnt ist die, unter dieser Benennung bei

¹⁴⁵⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1876, Jan. und Nov. und Sitzungsber. der Naturforscher-Ges. zu Dorpat 1878, April. — ¹⁴⁶⁾ Sievers, Graf C., Ausgrabungen am Rinnehügel, in Sitzungsber. der Naturforscher-Ges. zu Dorpat, Jahrg. 1875, S. 117 bis 131, und dazu Sitzungsber. der Berliner Ges. für Anthropologie 1876, Oct., mit Taf. XIV. — ¹⁴⁷⁾ Grewing, Der Kauler- und Rinne-kalm. Sitzungsber. der Naturforscher-Ges. zu Dorpat 1876, Jan., wo auch die wissenschaftl. Benennungen der Fische etc.

den Germanen bekannten, Lappen so weit südlich zu sehen, und obgleich Tacitus' Bericht¹²⁴⁾ in mancher Beziehung vor der naturhistorischen Kritik nicht Stand hält. Denn wenn es bei diesem Autor von den Fenni heisst: nicht Waffen haben sie, nicht Pferde, nicht feste Häuser; ihr Essen besteht in Vegetabilien, ihre Kleider sind Felle, ihr Lager ist die Erde; nur in die Jagdpfeile, welche sie aus Mangel an Eisen mit Knochenspitzen versehen, setzen sie ihre Hoffnung; Ackerbau treiben sie nicht; — so ist doch kaum anzunehmen, dass ein Jagdvolk, welches Knochen zu Pfeilspitzen verarbeitete und sich in Felle kleidete, nicht auch den Inhalt dieser Felle bei seinen Mahlzeiten berücksichtigt haben sollte. Ebenso wenig Wahrscheinlichkeit hat es ferner, dass sich nord- oder ostbaltische Nomaden damals vorwiegend vegetabilischer Nahrung bedienten, während noch heute zu Tage die europäischen Samojeden und alle Indigenen des asiatischen Nordens fast ausschliesslich Fleisch geniessen und des bei vegetabilischer Nahrung unentbehrlichen Salzes durchaus nicht bedürfen. Bisher glaubte man die finnischen Völker hätten das Salz von den Slaven kennen gelernt, neuerdings wird dagegen die Bedeutung des Salzes für eine der iranischen und arischen Sprachen gemeinsame gehalten¹²⁵⁾. Ins Ostbalticum muss aber sowohl die Benennung des Salzes als dieses selbst eingeführt worden sein, da dasselbe hier weder als Steinsalz noch als Soole vorkommt und da auch das Ostseewasser nur 0,7 Proc. Salz enthält.

Ergibt sich nun aus unserer typologischen Kenntniss des Balticum und aus Tacitus' Mittheilung über die Fenni, dass während des I. Jahrh. n. Chr., im Osten und Norden des Balticum eine auf sehr niedriger Stufe der Cultur befindliche Urbevölkerung lebte, die sich vorzugsweise der Knochengerräthe bediente, so lehrt die finnische Sprachforschung Aehnliches. Nach letzterer¹²⁶⁾ wanderten die finnischen Stämme als nomadisirende Jäger und Fischer, deren Behausung aus kegelförmig zusammengestellten und mit Baumrinde oder Fellen bekleideten Stangen bestand, ganz allmählig im Laufe mehrerer Jahrhunderte ins Ostbalticum ein und haben erst an der Ostsee das Meer kennen gelernt. Mit dem Anbau der Gerste und Rübe, sowie mit dem Rinde, Pferde und Hunde sollen sie bekannt gewesen sein, lernten aber die andern Feldfrüchte, besseres Ackergeräthe und Schaf, Ziege und Schwein erst nach der Einwanderung kennen. Ihre Kleider waren Felle, die mit Knochennadeln genäht wurden und besaßen sie Böte, Schlitten, Schneeschuhe, Holzgeschirre und Fischer- und Jagdgeräthe. Kupfer und Silber waren ihnen bekannt, die eiserne Art lernten sie aber erst an der Ostsee kennen.

Fragen wir nun noch weiter nach etwaigen Vorläufern der im Ostbalticum erscheinenden gotischen Einwanderer, so sind daselbst die Anzeichen der Gegenwart oder des Einflusses eines westbaltischen, bis ins I. Jahrh. n. Chr. bestehenden Bronzealter-Volkes nur geringe. In den Provinzen Est-, Liv- und Kurland wurden bisher nur fünf Artikel des Bronzealters gefunden, nämlich in Estland, beim mehrerwähnten Gute Thula, ein Schildbuckel, auf Moon eine Lanzen spitze, auf Oesel ein Paalstab und zwei dergleichen bei Altona in Kurland. Das Govv. Kowno scheint etwas mehr alte Bronzen geliefert zu haben, sieher bestimmt sind jedoch nur eine Hane, ein Beil mit Schaftloch und ein Celt. Ebenso brachte Ostpreussen nicht gerade viele, in der letzten Zeit indessen etwas häufiger gefundene Geräthe des Bronzealters. Finnland zeichnete sich mit 9 alten Bronzen (3 Schwerter, 1 Messer, 1 Celt, 3 Paalstäbe und 1 Spange) dadurch aus, dass ein Schwert

¹²⁴⁾ Tacitus, Germanis 46. — ¹²⁵⁾ Ahlquist, Culturwörter. Helsingfors 1875. — ¹²⁶⁾ Ahlquist, a. a. O., Cap. VII.

und ein Messer in Steinhaufen gefunden wurden, welche an die des ältern ostbaltischen Eisentalers erinnern. Das Vorkommen ähnlicher Bronze- und Eisentalers fehlt. Ein bereits im III. Jahrh. v. Chr. statthabender grossgriechischer Besuch der Rigaer Küste, lässt sich auf Grundlage des angeblich antiquarischen Vorkommens einiger vor längerer Zeit, von zwei namhaften Gelehrten als „vollkommen echt“ bezeichneten Münzen¹²¹⁾ nicht mehr behaupten¹²²⁾, da diese Münzen jüngst als Fälschungen des XVII. und XVIII. Jahrhunderts erkannt wurden¹²³⁾. Als Andeutungen altgriechischer Beziehungen zum Ostbalticum bleiben indessen noch folgende Funde zu verzeichnen: von Gotland zwei macedonische Münzen (Philipp II.) und eine grossgriechische von Panormos; dann von Schubin bei Bromberg mehrere altgriechische, zwischen 460 und 355 v. Chr. geprägte Münzen, sowie endlich von Pawellan in Schlesien, und von Sawensee in Livland gewisse Alterthumsgegenstände.

Gegenüber den spärlichen, das erste oder ältere ostbaltische Eisenalter beleuchtenden historischen Quellen, sind wir im jüngern Eisenalter oder der Zeit, wohin die Steinschiffe Kurlands und die grossen Steinsetzungen von Ramkau, Reuma und Pajus in Livland gehören, durchaus nicht viel besser daran. Im südlichen Theile des Ostbalticum grenzte, nach Wulfstans Angabe, im IX. Jahrhundert ein gotisches Widland an das Aestier-Land, doch spricht 200 Jahre später Adam von Bremen nur noch von der gotischen Religion der Pruzen. Die Namen Ross, Rositten und Russ an der kurischen Nehrung, ja vielleicht auch Truso für Pruso, dürfen nicht ganz ausser Augen gelassen werden und ist nicht zu vergessen, dass noch im XII. Jahrhundert Snorre Sturleson bei Wilna auf Landslente stösst. Am Ende des IX. Jahrhunderts hören wir von Kriegszügen der Dänen und Schweden gegen Kuren und findet sich in der Egilsaga¹²⁴⁾ eine eingehende und anziehende Schilderung dessen, was der Norweger Egil Skallagrímson und sein Bruder Torolf um d. J. 925 in Kurland erlebten. Es ist daher möglich, dass in den kurländischen Wella Laiwe, die in Steinbau und Bestattungsmodus den Steinschiffen des jüngsten oder dritten skandinavischen Eisentalers (700 bis 1050) am nächsten stehen, Lente bestattet wurden, welche aus einem Steinschiffgebiete Schwedens kamen und im Kampfe mit Kuren ihr Ende fanden. Seit dem VIII. Jahrhundert, oder mit dem jüngern ostbaltischen Eisenalter, beginnen die Wikingerzüge und erscheinen Dänen, Norweger und Schweden immer zahlreicher im Ostbalticum. Ueber die baltischen Inseln und durch die Dña, über die Ålandsinseln und durch den finnischen Meerbusen drangen diese Stämme ein und durchzogen das Festland, oder liessen sich bleibend an Küsten, Flusläufen und Seen nieder, so dass zu dem, auf Austerwegen erreichten Anstrieke, oder Ostreich (Ostrogorod) auch das ganze Areal zwischen Dña und finnischen Meerbusen gehörte. Wann aber die Schweden (Rödsen) in dem zum Theil noch heute von ihnen eingenommenen liv-estländischen Inselgebiet mit benachbartem Küstenstriche zuerst erschienen, ist

¹²¹⁾ Fr. Kruse und P. Morgenstern, in *Necrolivonica*, Generalbericht S. 22. — ¹²²⁾ Archiv für Anthropologie, VII, Heft 1 und 2, S. 95. — ¹²³⁾ Nach Mittheilungen des Dr. J. Friedländer in Berlin. Verhandlungen des kurländ. Provinzialmuseums 1876, Jan., 28. — ¹²⁴⁾ Cap. 46.

nicht festzustellen. Die Namen Rootziküll auf Oesel und Rotsever auf Moon sprechen jedenfalls für frühe Besiedelung. In der vielleicht zum Theil auf schwedischen Ursprung zurückzuführenden livischen Benennung Greekalin, d. i. Griechen- oder Slaven-Feste, lernten wir aber eine Localität an der rechten Seite der Düna oberhalb Friedrichsstadt kennen, wo sich sowohl das Schloss Ascheraden (Askerade), als der bekannte, dem VIII. bis XII. Jahrhundert angehörige Begräbnisplatz mit Skeletgräbern muthmaasslicher Liven befindet, während auf der gegenüberliegenden linken Seite der Düna einst das livische Alte-mois (bei Hiärs Haltenois, lettisch Altene) lag. Im VII. Jahrhundert hört man von den Siegen des Dänenkönigs Lodbroek in Anstrrike. Olaf Haraldsson führt einen Heerzug nach Finnland aus, und ebendahin der oben erwähnte Norweger Torolf am Ende des IX. Jahrhunderts. Der nördliche Theil des alten Anstrrike wird in der Herwardsage Rheidgotaland genannt.

In der zweiten Hälfte des IX. Jahrhunderts kommen nach der Chronik Nestors († 1115) Waräger von jenseits der See über Meer, machen sich sowohl die finnischen Wesen, Meren und Tschuden als die Slowenen und Kriwitzen tributpflichtig, und werden dann verjagt um später wieder zurückgerufen zu werden. Zu ihnen standen die Rös der Byzantiner, welche man nach den Annalisten Perejaslawe Sudalski Angaben für Goten halten müsste, in enger Beziehung. Die in altrussischen Chroniken für die Bewohner Gotlands gebrauchte Bezeichnung Gotä entpricht aber derjenigen (Goten oder Gnten), welche sich diese Insulaner selbst gaben. An die vom VIII. bis XI. Jahrhundert über das Ostbalticum hinziehende morgenländische, insbesondere durch kufische Münzen gekennzeichnete Silberströmung schliesst sich seit dem IX. Jahrhundert auch byzantinische Silbermünze. Im Jahre 966 überfallen und bekämpfen Esten die norwegische Königin Estrid, als sie auf einem schwedischen Schiffe mit ihrem Sohne Olaf Tryggvason nach dem Gardarrike fuhr. Den Handelsverkehr zwischen Russen und Gotländern lernt man im XI. Jahrhundert aus den Zugeständnissen kennen, welche Grossfürst Jaroslaw (1019 bis 1054) diesen Insulanern durch sein Rechtabueh (Russkaja Prawda) macht. In derselben Weise wie früher den Warägern, so werden die Esten, Liven, Letten und Kuren jetzt den Russen zinsbar; 1042 gründet Jaroslaw im Tschudenlande, dort wo später Dorpat erstand, die Stadt Jürgew; 1201 erhebt sich das deutsche Riga nicht gar weit von der Mündung der Düna.

So dürftig alle diese Angaben erscheinen, so beweisen doch viele derselben wie mächtig und tief einschneidend einst der Einfluss der Goten im Osten war. Ausserdem klingt aber der Name dieses Volkes auch noch im IX. und X. Jahrh. nicht allein in Ortsbenennungen, sondern auch in denjenigen, tief im Innern Russlands erscheinender Skandinavien nach. An den Indigenen jenes Areal, in welchem sich die jüngern Steinsetzungen Liv- und Estlands befinden, konnten die neu eindringenden westbaltischen Einflüsse nicht unbemerkt vorübergehen; ein inniges Zusammenleben und Vermischen nachgotischer skandinavischer Einwanderer und finnischer oder litauischer Balten ist jedoch weder typologisch noch sprachlich nachgewiesen.

Der ursprünglich als Verbrennungs- und Begräbnisstätte dienende Steinplatz von Renma am Wörserw, den wir vorläufig keinen Grund haben einem andern Volke als den Esten zuzustellen, weist auf den nachhaltigen noch im VIII. Jahrhundert — da Esten und Liven bereits selbstständig Land- und Seehandel trieben, — unverkennbar hervortretenden Einfluss alter gotischer Gebräuche. Scheint es doch auch, als hätten die Liven mit ihren keine Aschenurnen sondern Aschenlagen führenden Hügelgräbern, wie wir sie am Centralpunkte ihrer Macht, bei Cremon in

Livland kennen, selbst noch bis zum XIII. Jahrhundert unter solchem Einflusse gestanden. Entsprechende Aschenlager finden sich in den wenigen Brandgräbern der livischen Begräbnisplätze am Ikul-See bei Gross Roop in Livland und an der Däna bei Ascheraden. Noch deutlicher erkennt man freilich die Nachklänge gotischer Sitte an der bei Skandinavien und Wolgabulgaren des X. Jahrhunderts gebräuchlichen Verbrennung der Todten in Holzschiffen. — In der Blüthezeit estnisch-livischen Lebens und gotländischen Handels, treten im tymbologischen Inventar des Ostbalticum nicht mehr die Producte einer einzigen, sondern mehrerer Culturquellen zu Tage. Ausserdem machen sich auch Veränderungen des Todteencultus bemerkbar und wird aus der steuernen Brand- und Begräbnisstätte von Renma schliesslich ein Erinnerungs- und Gelöbnisplatz. Vom X. Jahrhundert an macht sich aber, namentlich in Livland, slavischer Einfluss mehr und mehr geltend und drängt den skandinavischen allmählig zurück, wie aus dem reichen, nicht an grosse Steinsetzungen gebundenen, tymbologischen Material des jüngern ostbaltischen Eisensalters ersichtlich wird.

www.libtool.com.cn

Die Hauptergebnisse der vorliegenden und meiner früheren, das Ostbalticum treffenden, archäologischen Forschungen sind kurz zusammengefasst folgende.

Für die geologisch abgegrenzte authropozoische Zeit hat sich im Ostbalticum eine während der ältern quartären oder diluvialen Periode stathabende Gegenwart des Menschen nicht nachweisen lassen, wohl aber ist für die jüngere quartäre oder alluviale Zeit sein Zusammenleben mit mehreren daselbst ausgestorbenen Thieren, wie dem Ur (Bos primigenius Boj.), Wisent (B. prisens Boj.), Wildschwein und dem Seehund des Burtueck-See festgestellt. Die Bewohntheit des Ostbalticum in sehr früher Alluvialzeit folgt daraus jedoch noch nicht, da die genannten Thiere dort erst in historischer Zeit ausstarben.

Die ältesten, nicht allein nach relativem, sondern auch nach positivem Zeitaltasse bestimmten Erscheinungen ostbaltischen und benachbarten westbaltischen Menscheulebens fallen in das letzte halbe Jahrtausend v. Chr. Münzen, die in Ostpreussen (Bromberg) und auf Gotland, sowie gewisse Bronzeartikel, die in Schlesien und Livland gefunden wurden, sind die Anzeichen eines, im IV. Jahrh. v. Chr. bis in's Ostbalticum reichenden sowohl altitalischen als altgriechischen Culturreinflusses und eines bereits damals auf der Ostsee bestehenden Verkehrs.

Für denselben Zeitraum und das I. Jahrhundert u. Chr. bezeugen tymbologische Thatfachen das Dasein einer ostbaltischen, Fischerei und Jagd treibenden, sich der Geräthe und Waffen aus Knochen und Stein bedienenden Steinalterbevölkerung. Flins oder Feuerstein kam bei derselben nur selten zur Verwendung, vorherrschend dagegen Diorit, Diabas und Kieselchiefer, d. i. Gesteine, die als Geschiebe im ganzen Ostbalticum, und anstehend in Finnland angetroffen werden. Die Bearbeitung oder die Herstellungsweise vieler ostbaltischer Steingeräthe war eine, nicht allein mit

Schleifen und Bohren verhandene kunstfertige, sondern auch geschmackvolle, auf vorgeschrittene Steinaltercultur hinweisende Körper- und Culturreste dieser Bevölkerung fanden sich sowohl im ostbaltischen Küsten- und Inselgebiet, als in der Nähe grösserer stehender und fließender Binnengewässer. Im nördlichen Theile des Ostbaltienm, d. i. in Finnland, Estland und Nord-Livland, nebst darauf folgendem Küstengebiet des südlichen Ostbaltienm, gehörte das Steinaltervolk wahrscheinlich dem finnischen Stamme im weitern Sinne an und entsprach sein Culturstand demjenigen der von Tacitus für das I. Jahrh. n. Chr. geschilderten Fenni. Hinter der finnischen Küstenregion des südlichen Ostbaltienm und tiefer landeinwärts scheint sich während derselben Periode ein litoslavisches Steinalter-Gebiet ausgebreitet zu haben.

Zu der ostbaltischen, ihre Todten nicht verbrennenden, sondern begrabenden, anfänglich gar keine metallenen und wenig Flinsgeräthe benutzenden, wahrscheinlich finnischen und litoslavischen Steinalterbevölkerung standen die Vertreter des westbaltischen Stein- und Bronzealters in nur geringer, jedoch unverkennbarer Beziehung. Von den wenigen im Ostbalticum gefundenen Flinswerkzeugen sind einige unzweifelhaft westbaltischen Ursprungs und gehören ins jüngere Steinalter des Westbalticum. Die Formen der aus alter Zinnbronze bestehenden westbaltischen, im Ostbalticum überhaupt selten, jedoch in Ostpreussen und Finnland häufiger, als im zwischenliegenden Areal angetroffenen Waffen weisen ebenso zunächst auf die spätere Zeit des bis ins I. Jahrh. n. Chr. reichenden westbaltischen Bronzealters, in welcher dessen Vertreter ihre Todten verbrannten und deren Asche, nebst Beigabe von Waffen und Schmuck, wie Schweden und Finnland lehren, nicht selten in Urnen und Steinkisten innerhalb künstlicher Anhäufungen erratischer Steinblöcke aufbewahrten.

Auf das ostbaltische, mit dem jüngeren westbaltischen Bronzealter zusammenfallende, und weder durch dessen, noch durch altitalische und altgriechische Cultur wesentlich beeinflusste Steinalter folgte das vom I. bis XIII. Jahrh. n. Chr. währende, in zwei Abschnitte zerfallende, heidnische Eisenalter des Ostbalticum.

Im ältern, bis zum VIII. Jahrh. reichenden, Abschnitt dieses Eisenalters, waren es zwischen dem I. und V. Jahrh., altgermanische oder gotische, aus West eingewanderte Stämme, die sich über das Ostbalticum verbreiteten und dasselbe auch wieder verliessen. Der Seefahrt kundig und anscheinend mit der Gewinnung und Bearbeitung des Eisens vertraut, bedienten sie sich mannigfacher, aus zinkhaltiger Bronze und auch aus Silber bestehender, zuweilen mit Schmelz versehener Luxusartikel, die wahrscheinlich römischer Industrie und römischem Handel entstammten, jedoch nicht in Rom selbst oder nur in Rom hergestellt zu sein brauchten. Der Leichenverbrennung ungethan hatten diese ostbaltischen Goten im Uebrigen manche von einander abweichende Bestattungsgebräuche, aus welchen und einigen anderen Momenten man zunächst auf zwei verschiedene Stämme schliessen kann. Die in Liv-, Est- und Finnland lebenden und somit nördlichen Goten des Ostbalticum, bewahrten die Asche ihrer Todten, entsprechend den Vertretern des vorangehenden jüngern westbaltischen Bronzealters, innerhalb künstlicher Steinhäufen. Namentlich waren es schiff förmige oder anders gestaltete, mehr oder weniger regelmäßige Steinsetzungen, die man dazu benutzte. Letztere dienten indessen nicht allein als Familienbegräbnisse, in welchen die Asche der Todten und gewisse ihrer Hinterlassenschaften, ohne Urnen aufgehoben wurden, sondern auch als Stätten, an welchen man zur Erinnerung an Verstorbene, oder bei Gelöbnissen, verschiedene, vorzugsweise im Dienste friedlicher Bedürfnisse stehende Gegenstände

darbrachte und niederlegte. Aus dem Vermeiden der Beigabe oder Darbringung von Waffen lässt sich aber folgern, dass diese Goten an ein friedliches Jenseits glaubten. Ob es jedoch dieselben Goten waren, welche durch unterirdische Waffenniederlagen (Dobbesberg in Kurland) dafür Sorge tragen wollten, dass sie und ihre Nachkommen stets zum irdischen Kampfe ausgerüstet seien, ist noch nicht erwiesen. Ein anderer im südlichen Ostbalticum, d. i. im heutigen Kurland und im Govv. Kowno sowie in Ostpreussen lebender, muthmaasslich altgermanischer oder gotischer Stamm, unterschied sich (nach Gräberbefunden) von den oben erwähnten nördlichen Goten durch Berittenheit und den Gebrauch der Aschenurnen. Von diesen südlichen Goten des Ostbalticum scheint es der mit den Aestern zusammenlebende Theil gewesen zu sein, welcher den Bernsteinhandel betrieb und dadurch auch zunächst in den Besitz der auf Landwegen an der anteren Weichsel, oder auf derselben herabgeführten römischen Industrieerzeugnisse und Handelsartikel gelangte.

An den ostbaltischen Indigenen konnte der lange Aufenthalt der Goten nicht unbemerkt vorübergehen. Denn wenn sich auch bei erstem das steinerne Beil des Steinalters, als Strich und Opferaxt oder Segaste, noch lange neben dem eisernen erhielt, so lehren doch sowohl die finnischen Sprachen, als gewisse bis in späte Eisenzeit fortsetzende gotische Gebräuche und Einrichtungen der finnischen Balten, welchen bedeutenden und nachhaltigen Einfluss insbesondere die nördlichen Goten des Ostbalticum, auf die mit ihnen zusammenlebenden finnischen Stämme ausübten. Ein entsprechender, von den südlichen Goten des Ostbalticum auf die litauischen Stämme ausgeübter Einfluss ist an den tymbologischen Erscheinungen des betreffenden Gebietes leicht zu erkennen, dagegen konnte der linguistische Nachweis dieses Einflusses auf die Aestier oder Altpreussen wegen Spärlichkeit altpreussischer Sprachreste, und auf die übrigen litauischen Stämme wegen mangelnder Vorstudien noch nicht festgestellt werden.

Dem allmählichen Abzug und vollständigen Verschwinden der Goten des Ostbalticum folgte seit der Völkerwanderung und im V. bis VIII. Jahrhundert ein beinahe vollständiges Stocken des frühern, in den Händen jener fremden Einwanderer befindlichen, ausgedehnten und friedlichen ostbaltischen Verkehrs. Nur noch für das V. und einen Theil des VI. Jahrhunderts machen sich im hentigen Ostpreussen und Finnland geringe Anzeichen byzantinischen Handels und Cultureinflusses durch Münzfunde bemerkbar. Jenes Stocken des ostbaltischen Handels, oder seine Beschränkung auf geringen innern baltischen Seeverkehr erklärt aber leicht, warum gewisse im Westbalticum vorkommende und dort die Aufstellung eines besondern Eisenalters veranlassende, eigenthümlich geformte Culturgegenstände dem Ostbalticum fehlen, und warum eine Scheidung des ältern ostbaltischen Eisenalters in zwei, durch wesentlich verschiedene Erzeugnisse der Industrie gekennzeichnete Perioden, nicht statthaft ist. Soll aber für die Culturzustände des Ostbalticum im V. bis VIII. Jahrh. von einem besondern Kennzeichen die Rede sein, so ist es der Mangel oder die Geringfügigkeit des von eingewanderten, höher stehenden Volksstämmen unmittelbar auf die Eingeborenen des Landes ausgeübten, entweder fortsetzenden alten, oder einsetzenden neuen Cultureinflusses.

Im jüngern, vom VIII. bis XIII. Jahrh. währenden, heidnischen Eisenalter des Ostbalticum erscheinen die Indigenen des Landes, — nachdem sie sich vom V. bis VIII. Jahrhundert, zumeist auf gotischer Grundlage ungestört weiter entwickelt hatten und selbstständiger geworden waren — verhältnissmässig wohlverfahren in Ackerbau, Viehzucht, Seefahrt, Handel und Kriegshandwerk. Sie verstanden das Eisen zu schmieden und im Nothfall wohl auch aus ein-

heimischen Erzen zu gewinnen, bedienten sich jedoch vorzugsweise eingeführter Waffen und metallener Luxusartikel, und kamen zunächst in den Besitz kufischer Münzen. Während der Wikinger Periode (700 bis 1050) nahmen es die Esten zur See mit den Schweden auf und fand mancher aus Schweden kommende Seefahrer und Krieger sein Ende durch Kuren und sein Schiffsgrab (Wella Laiwe Kurlands) in fremder ostbaltischer Erde. In der ersten Zeit dieses jüngeren Eisenalters waren bei den Esten noch grosse, an gotische Sitte erinnernde, dem Todten-cultus geweihte aschenurnenförmige Steinsetzungen im Gebrauch, während die Altpreuissen den Aschenurnengräbern ihrer frühern gotischen Genossen trenn blieben. Die finnischen Finnländer, sowie die Liven, Letten und ein Theil der Litauer begruben dagegen bereits seit dem VIII. Jahrh. ihre Todten. Erst mit der Zunahme innerer und äusserer Kämpfe kam z. B. bei den Liven die Todtenverbrennung wieder und häufig zur Anwendung, und zwar weil die Reste der fern von der Heimath gefallenen Krieger als Asche am leichtesten nach Hause zu bringen waren. Was aber die, wahrscheinlich aus gotischer Zeit stammende, Herstellung und Benutzung von Steinhäufen als Stätten der Erinnerung oder Gelöbnisse und dazugehöriger Darbringungen betrifft, so setzte sich dieser Brauch bei den Esten noch bis in die christliche und neueste Zeit fort.

Ins jüngere Eisenalter des Ostbalticum fällt der Höhenpunkt selbstständiger Entwicklung finnischer und litauischer Balten, obgleich dabei immerhin einerseits skandinavische und germanische, andererseits orientalische und slavische Cultureinflüsse zur Geltung kamen. Diese und manche andere Erscheinungen des jüngern ostbaltischen Eisenalters bedürfen indessen eingehender Erörterungen, die ich in einer besonderen Abhandlung niederzulegen beabsichtige.

Dorpat, im April 1877.

I N H A L T.

Einleitung, S. 73. Skizze schifförmiger und anders gestalteter, dem Todtencultus dienender, grosser Steinsetzungen Kur- und Livlands, S. 74. Est- und Finnländ, Altpreuissen, Pommer- und Schwedens, S. 78. Structur der beschriebenen ostbaltischen Steinsetzungen nebst Skizzen darstellungen auf Felsbildern am Onegasee, S. 84. Ihr Inventar, resp. verbrannte Menschenreste mit und ohne Urnen; Todtenverbrennung in Schiffen bei Skandinavien und Wolgabulgaren, S. 87. Keine Thierreste und Thieropfer, wohl aber Gelöbnisse und der Erinnerung geweihte Darbringungen, S. 89. Culturartikel, Frequenz derselben, Fehlen und Vorkommen der Waffen, S. 91. Formen der Culturartikel in zwei Gruppen zerfallend, die dem ältern und jüngeren Eisenalter angehören. Ältere Gruppe S. 93. Jüngere Gruppe und Folgerungen aus Form, Bearbeitung und Verbreitung der Culturartikel, S. 96. Material: nicht metallisches und metallisches. Bronzeanalysen. Herkunft der Bronze und des Eisens in rohem und bearbeitetem Zustande, S. 209. Speciellere Altersbestimmung der Steinsetzungen, S. 304. Nationalität der Vertreter älterer ostbaltischer grosser Steinsetzungen nach Sprache, Sage und Geschichte. Drei ostbaltische Gebiete verschiedener algermanischer oder gotischer Stämme, S. 309. Die Indigenen des Ostbalticum; Urbewohner und Fenni; Vertreter des Bronzealters, S. 313. Nationalität der Vertreter jüngeren ostbaltischer Steinschiffe und Steinplätze. S. 315. Uebersicht der Haupterscheinungen ostbaltischen Stein-, Bronze- und Eisenalter-Lebens. S. 317.

Druckfehler: Seite 77 Zeile 20 von oben, lies östlich für westlich, und Zeile 34, Steinsetzungen östlich für Steinsetzungen westlich.

ERKLÄRUNG DER TAFEL.

Figur	Seite
1. Sprossenfibel aus dem Slaweeck-Steinschiff und dem Wellakrawand, im Kirchspiel Smiltien des Kreises Walk, in Livland	93
2. Sprossenfibel aus einem Skeletgrave beim Dorfe Omole, in der Nähe von Kurachani, im Kreise Szawli des Gov. Kowno in $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse	94
3. Sprossenfibel mit Stierkopfdarstellung aus einem Aschenurnengrave von Grunseiken, im Kirchspiel Szabienen des Gumbinner Kreises Darkehnen ($\frac{1}{2}$)	94
4. Sprossenfibel aus einem Grave des Grodziskoberges, im Kirchspiel Katten des Gumbinner Kreises Angerburg	94
5. und 6. Bügelfibeln mit einfachem Charnier, aus dem Rippoka-Steinhaufen, im Kirchspiel Lais des Kreises Dorpat in Livland	94
7. Bügelfibel aus dem Slaweeck-Steinschiff	94
8. Hakenfibel, schmallappige, älterer ostbaltischer Steinsetzungen und des Balticum überhaupt, sowie auch des Römerlagers von Xanten am Rhein	94
9. Hakenfibel, breitlappige, mit dreiseitiger Klammer, aus dem Slaweeck-Steinschiff. Länge 190 Mm.	96
10. Drahtrollenfibel, mit halbkreisförmiger Scheibe am Kopfe. Ebendaher	96
11. Armbrustfibel typischer Form, baltischen Vorkommens	96
12. „ ohne Rolle und Achse. Slaweeck-Steinschiff	96
13. „ Fragment aus dem Unnipicht Steinhaufen im Kirchspiel Camby bei Dorpat	96
14. Nadel mit Ring im Ohr. Slaweeck-Steinschiff	96
15. Theil eines Halschmuckes aus Drahting mit darüber gezogenen radartigen Anhängseln und Bronzeringen. Slaweeck-Steinschiff und Lisdohl-Steinhaufen	97
16. Hohle Bronzeperle eines Halsringes. Wellakrawand am Strante-See	97
17. und 18. Zwei silberne Brochen mit Email-Einsatz des Wellakrawand. Durchm. 5,2 und 3,1 Cm.	97
19. und 20. Zwei durchbrochene Brochen mit einfachem Charnier für die Eisennadel. Slaweeck-Steinschiff. Durchmesser 4,7 und 5,1 Cm.	97
21. Hufeisenfibel vom Reuma-Steinplatz am Wörzjerw, in N.-Livland ($\frac{1}{2}$)	100
22. Messerscheide, mit Bronze beschlagen. Ebendaher. Länge 188 Mm., Breite 89 Mm.	99
23. Kegelförmiges Endstück eines grossen Armringes vom Wisenhof-Steinhaufen, im Kreise Fellin, Kirchspiel Paistel Livlands	97
24. Zierplatte eines Ledergurtes, aus einem Brandgrave des XI. Jahrhunderts am Nordostufer des Strante-see. Analyse	300

www.libtool.com.cn

Kleinere Mittheilungen.

Entgegnung von L. Lindenschmit auf die im Namen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich von Herrn Professor J. J. Müller herausgegebene „Öffentliche Erklärung“ über die bei den Thayinger Höhlenfunden vorgekommene Fälschung.

Als ich mich entschloss meine Notiz über die gefälschten Thierzeichnungen aus der Thayinger Höhle zu veröffentlichen, war ich mir vollkommen bewusst, dass ich diese Anklärung über den Ursprung einiger jener Stücke, wie auch die Aeusserung meiner wohlbegründeten Zweifel an der Aechtheit aller gleichartigen Kunstwerke der Urwelt, auf die Gefahr hin wagen müsse, einen Sturm des Unwillens über die Störung festgewurzelter Vorstellungen zu erregen, und des Angriffs von Gegnern aller Art gewärtig zu sein. Was ich voraus sah ist denn auch in vollstem Maasse eingetroffen.

Obgleich die Fälschung anerkannt werden musste, wendete man sich deshalb mit desto grösserer Heftigkeit gegen meine Beurtheilung der übrigen Fundstücke dieser Gattung, und direct gegen meine Person.

Da jedoch eine Widerlegung meiner nur den Gegenständen selbst und dem „Originalberichte des Entdeckers“ entnommenen Verdachtgründe, immerhin einige Schwierigkeiten bot, so zog ich es die Betheiligten vor, die Angelegenheit als eine Ehrenkränkung von meiner Seite aufzufassen und für dieselbe einige Revanche zu suchen in einer Weise, welche dieser Erörterung über die fraglichen Zeugnisse troglodytischer Cultur zugleich einen gewissen urweltlichen Charakter in Ton und Haltung verleiht, welcher der Bildungsstufe und der Lebensart der alten Höhlenbewohner jedenfalls besser entspricht als die ihnen zugeschriebenen Kunstprodukte.

Ich muss dieses Verfahren eines hochverdienten Vereins um so mehr bedauern, da es seine Veranlassung nicht in irgend einer provocirenden Andeutung meiner Schrift finden kann, welche zu einer Zeit veröffentlicht wurde, als jene Umstände noch völlig unbekannt waren, die der antiquarischen

Gesellschaft in Zürich, freilich nicht ohne eigene Verschuldung, manche Verlegenheiten bereiten mussten. Den Wunsch, sich von denselben zu befreien, finde ich begründet, aber nicht die Weise, in welcher es der Verfasser der öffentlichen Erklärung versuchte, die den gehofften Erfolg keineswegs erreicht und mich zugleich nöthigt dies eben so öffentlich nachzuweisen.

Sehen wir zu oh die Herren nicht in eigenstem Interesse besser gethan hätten, den Thatbestand ohne weitere Bemerkungen aufzuklären, und alles Uebrigste auf sich beruhen zu lassen bis spätere Beobachtungen und Untersuchungen, die von mir schon vor Jahren angeregten Zweifel entweder beseitigen oder bestätigen werden.

Als bezeichnendes Vorspiel des Angriffs, welcher von dem Vorstande des Züricher Vereins, wie ich erfahre, schon seit längerer Zeit gegen mich vorbereitet wurde, erscheint das Auftreten des Entdeckers der Höhle Herrn Merk, immerhin beachtenswerth.

Der Verfasser des „Originalberichts über den Höhlenfund im Kesslerloch“ übersandte eine sehr erregte „Erwiderung“, welche sich im Bande IX S. 269 u. f. des Archivs für Anthropologie abgedruckt findet, aber erst nach Sänberung von einer guten Anzahl Anditäten zur Aufnahme gelangen konnte, und von einer Schlussbemerkung der Redaction begleitet wurde, welche dem Verfasser andeutete, dass er allen den berührten Missverständnissen vorbeugen konnte, wenn er die fremden Einschiebel in seine Schrift als solche bezeichnet hätte. Das Wichtigste seiner Mittheilung nämlich war der bis dahin unbekannte, allerdings sehr befremdliche Umstand, dass die falschen Stücke nicht von ihm selbst, sondern gegen seinen Willen und zwar von dem Vorstände des

Züricher Vereine in die Abbildungen und den Text aufgenommen worden sind.

Allerdings war mit dieser Thatsache der Nachweis erbracht, dass die Andeutungen meiner Schrift, welche sich aus der früheren Darstellung der Verhältnisse ergaben, auf Herrn Merk kaum Beziehung haben konnten, aber zu weiterer Beschwerde lag für denselben keine Berechtigung vor, da er selbst durch höchst unvorsichtige, ja geradezu verfängliche Fassung einiger Stellen seines Berichtes in Verbindung mit den thatsächlich vorliegenden Fälschungen einen unbestimmten Verdacht rege gemacht hatte, welchen er um so weniger mit Entrüstung zurückzuweisen das Recht besass, als er sich doch zwei grosse, bei wissenschaftlichen Untersuchungen unverantwortliche Fehler zu Schuld schreiben muss: Einmal als er es zulies, dass Gegenstände die er nicht seiner Behauptung, als falsch erkannt hatte, dennoch unter seinem Namen veröffentlicht und für echt erklärt wurden; und weiter noch die unbegreifliche Unvorsichtigkeit, dass er einen schon bei der ersten Ausgrabung als Fälscher ertappten Tagelöhner, fortwährend bis zum Schlusse der Höhlenarbeit bei derselben beschäftigte.

Ich hielt es nicht gerade für erforderlich diese Bemerkungen seiner „Erwidern“ unmittelbar folgen zu lassen, da die Fälschung constatirt war und ich die Erörterung aller mit diesem Theil der Frage in Berührung stehenden persönlichen Verhältnisse als abgeschlossen betrachtete. Herr Merk hatte selbst genug Anhaltspunkte für die Beurtheilung seines Verfahrens geboten, und ausser ihm war, meines Wissens, Niemand Anderem eine Veranlassung geworden diese Angelegenheit als eine persönliche zu betrachten.

Aus der „öffentlichen Erklärung des antiquarischen Vereins in Zürich“ sollte ich zu meiner Überraschung erfahren, dass ich mich in dieser Hinsicht schwer getauscht habe.

Der von diesem Vereine veröffentlichte „Originalbericht des Entdeckers“ hatte mich, wie über manchen wichtigeren Vorgang bei dem Verlaufe dieser Angelegenheit, auch über die Thatsache in Unwissenheit gelassen, dass das Rengeweihestück mit der gefeierten Zeichnung von Niemand geringerem als Herrn Prof. A. Heim aus den Schichten des Höhlenbodens hervorgezogen und mit Terpentinöl gereinigt worden ist. Dass ich freilich in wahrhaft beleidigender Unkenntnis dieses, wie wir glauben sollen, alles entscheidenden Umstandes, es wagen konnte, die „Perle des ganzen Fundes“ den übrigen Thierzeichnungen der Thayingen wie jeder anderen Höhle gleichzustellen, und der Gesamtheit dieser räthselhaften Erscheinungen die Anerkennung jener wissenschaftlichen Bedeutung zu versagen, welche man ihnen beizulegen übereingekommen ist, mag immerhin als ein Act frevelhafter

Auflehnung erscheinen gegen die herrschenden Vorstellungen und die Aussprüche beinahe sämtlicher Höhlenautoritäten. Ich musste für denselben auf ernstliche und vielseitige Missbilligung gefasst sein.

Wenn aber Herr Prof. Heim glaubt sich gestatten zu dürfen die Aeusserung meiner Uebersetzung für eine Ehrenkränkung seiner mir his dahin gänzlich unbekannten Person und Beteiligungsweise an der Ausgrabung zu erklären, und einen Widerruf meiner Ansicht vor einem Schiedsgericht erzwingen will, so muss die Wirkung dieses in wissenschaftlichen Erörterungen unerhörten Gebahrens, für mich zunächst nur eine vorwiegend belustigende sein. Ich kann ihn versichern, dass ich nicht im Entferntesten daran denke seiner anmasslichen Forderung zu entsprechen, und dass ich seine Beleidigungen und Drohungen, an welchen sich auch der Herr Verfasser der Züricher Öffentlichen Erklärung durch Wiederabdruck theilgeiligt zu sollen glaubte, für eben nur troglodytische Hilfsmittel einer wissenschaftlichen Beweisführung bezeichnen muss.

Wir Archäologen sind denn doch, his jetzt wenigstens noch nicht, so weit unter die so lebhaft angestrebte Dictatur der Herren Naturforscher gelangt, dass nun ein Herr Professor der Geologie gegenüber treten und sagen kann: Ich bin es, der diesen Gegenstand gefunden hat, wer seine Aechtheit nicht anerkennt, den erkläre ich für einen „Verlämder“ und er kann noch dieses und jenes Epitheton ornans zu dieser Bezeichnung mit in Empfang nehmen.

Nicht für einen Gegner dieser Art, an welchen ich kein weiteres Wort verschwende, sondern für die Beurtheilung der vorliegenden Frage überhaupt, und ihrer Auffassung von Seiten der Herren Züricher Gelehrten, erlaube ich mir vorerst einige allgemeine Bemerkungen.

Das Alter und die Aechtheit der Thierzeichnungen unter den Höhlenfunden sind schon seit langer Zeit ein Gegenstand ernstlichen Misstrauens und vielseitiger Prüfung. Ganz abgesehen von den anerkannt zweifelhaften Stücken und den notorischen Fälschungen, sprechen auch viele andere sehr gewichtige von mir dargelegte Gründe gegen die Aechtheit oder Integrität jener urweltlichen Kunstversuche, das heisst vorahnger Darstellungen, welche eine Feinheit der Beobachtung, eine Auffassung der Formen zeigen, welche zu allen Zeiten nur als das Ergebniss vorgeschrittener ja hochentwickelter Bildungsverhältnisse erscheinen.

Da his jetzt unmittelbar aufschlussgebende Prüfungsmittel für diese Objecte noch nicht gefunden sind, und die Entdeckungen der Fälschungen nur dem Zufall zu verdanken sind, so ist eine definitive Lösung der Frage unmöglich auf eine andere Weise zu erwarten, als durch allseitige, unausgesetzte und misstrauensvolle Beobachtung

wohl noch auf lange Zeit hinaus. Sollte schliesslich, was ich im Voraus anzunehmen nicht den mindesten Grund habe, das Urtheil der Wissenschaft sich gegen meine Ansicht entscheiden, so muss ich mir dies so gut gefallen lassen, als bei dem jetzigen Stand der Dinge, die Herren von Zörbig meine Zweifel an der Echtheit des Renthierbildes.

Was aber die unvergleichliche Zuversicht des Versuches betrifft, die Naturwissenschaft gleichsam in Person als Bürge für die Echtheit der fraglichen Zeichnung einzuführen, so muss ich mir erlauben, mit gleicher Berechtigung im Namen der Alterthumskunde dagegen zu erklären, dass die Boden- und Fundverhältnisse, welche die einzige Stütze dieser geologischen Garantie bilden, nur ein Theil jener verschiedenen Kriterien sind, welche für die antiquarische Forschung die Echtheit eines Fundstückes entscheiden.

Die Ergebnisse der Natur fordern zu ihrer Beirtheilung andere Erkenntniss- und Prüfungsmittel, als die Werke der Menschenhand.

Gegenüber der Gleichartigkeit, mit welcher Alle unter sich so verschiedenen Produkte der Natur doch überall bestimmten Bildungsgesetzen folgen, zeigen die Werke der menschlichen Hand einen unendlichen Wechsel der Erscheinungen je nach dem Wechsel gewisser periodischer Verhältnisse des vieltausendjährigen Zeitraums ihres Auftretens und der mannigfaltigen Wirkungen, welche sich bei den einzelnen Völkern aus dem verschiedenzeitlichen Eintritt dieser Verhältnisse, dem Klima ihrer Wohnsitze und ihrer verschiedenen Geistesanlage ergeben mussten.

Dennoch ist auch in diesem scheinbaren Chaos der vielsartigen Erscheinungen menschlicher Handarbeit eine allgemeine Verwandtschaft, eine folgerechte stufenweise Entwicklung nach einem gewissen gemeinsamen Zuge hin unverkennbar, und durch eine immense Zahl der vielseitigsten Untersuchungen und Beobachtungen verbürgt.

Die Forschungen, welchen wir diese Erfahrung verdanken, und welche ihre Resultate in der Cultur- und Kunstgeschichte niederlegen, sind aber auf ein anderes Verfahren angewiesen, als die naturwissenschaftlichen Disciplinen, da sie es nicht mit durchaus constanten, existenzbedingenden Eigenschaften der Objecte, nicht mit mess- und wägbaren Verhältnissen und mit Fragen an thun haben, welche durch die Scheidekunst und Mikroskopie zu lösen sind.

Die Untersuchungen über die Gestaltung der Werkzeuge und Geräthe, über die Aeusserungen des überall und allezeit wahrnehmbaren Triebes, dieselben auszuschnitten, über die sich aus diesen Versuchen ergebenden Anzeigen von fortschreitender Entwicklung des Geschmacks und der Technik, kurz über alle in dieser Richtung

ins Auge zu fassenden Merkmale können freilich keine so präzisen, überall bis ins Kleinste zutreffenden Resultate, wie jene der Naturforschung bieten. Sie sind nicht im Stande, die Bildungsgesetze der Erscheinungen bis zu der letzten Grenze menschlichen Vermögens zu verfolgen und nachzuweisen, sie können nur Erfahrungen summiren, die Bedeutung gewisser Thataschen constatiren, dieselben aus der Fülle der Analogien erklären, und auf Grund des vergleichenden Stndinns der Denkmale selbst, ein geschichtliches Bild des menschlichen Schaffens entwerfen.

Gerade weil wir Antiquare uns nicht darüber täuschen, dass diese Erfahrungen und Beobachtungen auf unserm speciellen Forschungsgebiete noch nicht überall so vollständig und so weit geordnet sind, dass ihre Resultate sozusagen auf die Formel gezogen und von dem Katheder herab gelehrt werden können, fühlen wir uns im Gegensatz zu dem raschen Urtheile Mancher der Herren Naturforscher zu grösser Vorbehalt aufgefordert. Wir halten es für unsere Pflicht, bei jeder neu auftauchenden Frage den ganzen Apparat der betreffenden Vergleichungsmittel zu Rathe zu ziehen, und zugleich die grösste Zurückhaltung gegen Erscheinungen zu bewahren, welche ohne ihres Gleichen in der Ueberlieferungen aller Zeiten und Völker, den Anspruch erheben, als die Einzigen ihrer Art betrachtet zu werden, wie die vermeintlichen Knausdenkmale der urweltlichen Troglodyten.

Es wäre ja recht schön, einen kürzeren Weg der Prüfung zu finden, als diesen durch das Mistrauen der Erfahrung angewiesenen, und wir würden es als eine wesentliche Erleichterung von mancher Mühe und Sorge begrüssen, wenn man uns überzeugen, und überhaupt nachweisen könnte, dass bei Beirtheilung so befremdlicher Fundstücke, nicht in erster Linie die Eigenschaften der Objecte selbst, sondern nur die Art ihrer Entdeckung und Auffindung den Ausschlag zu geben hätte.

Würde Letteres angenommen, so müsste sich das Untersuchungsverfahren sehr vereinfachen, und der Gewinn an Ergebnissen in Bezug auf Zahl und anbestreitbare Verlässlichkeit sich bedeutend vermehren. Etwas Zweifel an der letzteren könnten dann wirklich als wissenschaftliche Ehrenkrankungen verfolgt werden; bei Fälschungsexperimenten bliebe (wie bei den ersten Versuchen in Thyingen), nur zu unterscheiden, ob dieselben „mehr aus Spielerei“ oder ernstlich unternommen wurden, und für Vorfälle letzterer Art gibt es noch eine Polizei und strenge Verbote der Verdächtigen.

Bis aber dieser Fortschritt in der Untersuchungsweise wirklich erreicht ist, muss es wohl doch in soweit vorläufig beim Alten bleiben, dass ein Widerspruch und ein Zweifel geduldet und seine Begründung widerlegt wird.

Da der Verfasser der „öffentlichen Erklärung“ dies wie es scheint für Nebensache hält, und dafür mehr darauf bedacht ist, rein persönliche Motive im schlimmsten Sinne für meine Aeusserungen aufzufinden, so fühle auch ich mich veranlaßt, Einiges aus dem Inhalte dieses Schriftstücks hervorzuholen und meine Ansicht über die Berechtigung des Verfassers zu solchen Insinuationen auszusprechen.

Bemerkenswerth für die Beurtheilung der Verlässlichkeit solcher Publicationen von Höhlenfunden überhaupt, ist zunächst die nicht unwichtige Mittheilung der öffentlichen Erklärung, dass ausser den beiden als Fälschungen erkannten Objecten noch ein drittes sehr zweifelhaftes Stück vorliegt, welches ebenfalls ohne irgend eine Andeutung der ohwaltenden Bedenken gegen seine Echtheit, in der Reihe der übrigen Zeichnungen veröffentlicht worden ist.

Wir erfahren ferner, dass lange vor meinem Nachweis der Fälschung schon bestimmte Zweifel über die fraglichen Stücke ausgesprochen wurden, dass man sogar nabeu von der Unechtheit derselben überzeugt war. Herr Merk hatte sich gegen ihre Publication eifrig verahrt; von englischen Forschern waren sie für objects douteux erklärt, und wie man sagt, als Proben der Fälschung, mit einem allerdings recht anständigen prix d'encouragement von 80 Frs. angekauft worden.

Der Herr Verfasser der öffentlichen Erklärung scheint bei allen diesen Mittheilungen gar nicht bedacht zu haben, dass mit denselben die Stellung seines Vereinsvorstandes nichts weniger als eine günstigere wird, und dass, je frühzeitiger und je vielseitiger die Echtheit der Stücke beanstandet wurde, desto schlimmer es mit den Versuchen steht, die Veröffentlichung derselben zu entschuldigen.

Denn darüber kann keine Meinungsver-schiedenheit obwalten, dass zweifelhafte Fundstücke entweder gar nicht oder zugleich mit allen Bedenken, die sie regie machen, veröffentlicht werden dürfen; und das Letztere konnte in vorliegendem Falle selbst nach vollendetem Druckfertigkeit des Heftes durch einen Nachtrag auf besonders eingelegeten Blatte geschehen.

Hätte man aber, wie man weiter versichert, die Absicht, durch die Veröffentlichung der Gegenstände der Fälschung auf die Spur zu kommen, so musste dieser Zweck bestimmt angedeutet werden. Denn je grösser und wohlverdienter das Ansehen eines antiquarischen Vereins ist, mit desto grösserem Vertrauen werden seine Publicationen aufgenommen, und nicht leicht wird wohl Jemand ohne besondere Veranlassung sich bewegen finden, diese oder jene Nummer einer zahlreichen Reihe von Tafeln auf Fälschung zu prüfen.

Bei aller Mittheilbarkeit des Herrn Verfassers

erfahren wir jedoch Nichts von der Art der Untersuchung, welche den Fälschungen zu Theil wurde. Es ist nur zu ersehen, dass dieselbe mehr der Erkundung der Fundumstände, als der notwendigen Prüfung zugewendet war, ob die vertieften Linien der Zeichnung genau dieselben Merkmale zeigten, wie bei jenen Stücken, die man „über allen Zweifel erhaben“ betrachtet. Eine Angabe über das Resultat einer solchen Vergleichung wäre nach jeder Richtung lehrreich und ein dankenswerther Beitrag für künftige Beobachtungen gewesen.

Doch Alles dieses und noch manches Andere, was dieses Schriftstück mittheilt oder verschweigt, ist für mich von weniger Bedeutung, als der Versuch mich einer feindlichen Absicht und Haltung gegen den Züricher Verein zu beschuldigen und meine Veröffentlichung der Fälschungen unlautere Beweggründe beizulegen.

Indem man die humoristische Weise, in welcher ich die verdächtigenden Stellen des „Originalberichtes“ merkte, als „Ton des Uebermuths, Spott und Hohn“ bezeichnet, und dieselben den „verkehrten Beschuldigungen der Herren Philologen und Archäologen gegen Schliemann“ gleichstellt, erlaubt man sich weiterhin auf das Bestimmteste auszusprechen, „dass ich gegen Alle, welche sich an der Publication theilgeht, den Vorwurf absichtlich der Fälschung erhoben habe.“ Ich kann diese Behauptung geradezu als eine unwahre erklären, zu welcher kein Wort meines Schriftchens Veranlassung bietet, und wenn man sich die Aeusserung gestattet, „dass ich den Sinn für Anerkennung fremdes Verdienstes verloren habe, und nur durch Neid gegen nachherliche Forscher bestimmt werden konnte, das Unechte zu erkennen und das Echte zu übersehen“, so ist diese frivole Beschuldigung einfach durch die Thatsache abgewiesen, dass ich meinen Zweifel an der Echtheit der troglodytischen Kunstwerke zu einer Zeit bereits öffentlich ausgesprochen habe, in welcher Niemand ahnen konnte, dass auch der Boden Helvetiens Gegenstände der fraglichen Art in seinem Schoosse birge.

Dass ich dabei weiterhin noch als „Znehrtruben sobwingerender Usurpator des Oberrichteramtes über die gesammte antiquarische Forschung“ dargestellt werde, giebt denn doch wenigstens ein heiteres Bild und würde von mir als ein willkommenes Quellen von Humor in der Wüste der 15 dürren Seiten der öffentlichen Erklärung begrüsset worden sein, hieße nicht der traurige Eindruck vorwiegend, wie es möglich wurde, dass der Vorstand eines hochverdienten Vereins wirklich die Ueberzeugung ausprechen konnte, „seine Pflicht gethan zu haben“ indem er den Unmuth über eigene Missgriffe auf meine Person zu entladen suchte.

Und diese Aeusserung des Pflichtgefühls erhält noch den entsprechenden Abschluss in der

wahrhaft kläglich denunciation, mit welcher ich den gleichfalls errötheten französischen, englischen und nordischen Alterthumsforschern überantwortet werde zur Empfangnahme der gehörenden Zurechtweisung und verdienten Strafe.

Der Erfüllung dieses christlichen, die Vergeltung höheren Mächten anheimstellenden Wunsches sehen wir mit vollkommener Ruhe entgegen; den Züricher Herren Gelehrten erlauben wir uns jedoch zu bemerken, dass sie mit diesen Invectiven die Discussion einer wissenschaftlichen Frage auf ein Gebiet geführt haben, auf welches ihnen nur derjenige folgen wird, der nicht mit den Waffen der Wissenschaft allein, solche Erörterungen weiterzuführen in der Lage und gesonnen ist.

Indem ich erkläre, von dieser völlig unfruchtbar gewordenen Verhandlung zurückzutreten, muss ich zugleich den Vorschlag eines Schiedsgerichtes als einen gänzlich verfehlten bezeichnen, da Fragen solcher Art weder durch Compromisse, noch durch Majoritäten von Jurys gelöst werden können, und beständen dieselben auch aus Vertretern aller höhlenbesitzenden Nationen.

Zudem könnte auch der alte böse Feind alles, auch des wissenschaftlichen Friedens, weiter noch sein Spiel haben wollen, und während, oder besser noch nach bereits erfolgtem Wahrspruch der gelehrten Jury, plötzlich wieder einige Facsimile's urweltlicher Thierunterteufe aus irgend einer vergessenen Nummer einer Review oder eines Magazin zum Vorschein bringen. Was der Himmel verhüten möge.

Einstweilen aber zählt die Höhlenkunst glücklicherweise noch nicht zu den wissenschaftlichen Dogmen, deren bestimmte Verneinung vor ein gelehrtes Ketzengericht gezogen werden könnte; nach den neuesten Erfahrungen noch weniger als früher.

Gewiss ist, dass durch die hier constatirten Thatachen die fraglichen Denkmale nichts weniger als eine neue Beglaubigung erhalten haben, dass sie vielmehr durch die vorliegende Täuschung des Urtheils so bedeutender Kenner und Gelehrten und bei der erwiesenen Unzulänglichkeit der bis jetzt verfügbaren Prüfungsmittel, eine Erschütterung ihrer Authenticität erfahren haben, welcher durch die endlich erfolgte Entdeckung des Fälschers nicht sofort anzuheilen ist.

Eben so gewiss lehrt die Erfahrung, dass die grösste Gewissenhaftigkeit und Aufmerksamkeit, die sorgfältigste Ueberschachtung von Ausgrabungen keineswegs überall und unbedingt eine Bürgschaft gegen umsichtig angelegte Fälschungen und Täuschungen bieten.

Wer, wie ich, seit mehr als 40 Jahren den Verlauf antiquarischer Untersuchungen mit Hacke und Spaten verfolgt, kennt eigensinnigen die verschiedenen Arten wohlausgedachten Trugs, welche

hier versucht und ausgeführt werden können. Er wird Nichts mehr für unmöglich halten, nachdem es geschehen konnte, dass bei hellem Tag unter freiem Himmel, aus völlig intaktem Terrain von fester Ablagerung, unter scharfer Aufsicht von Männern, welche der localen Bodenverhältnisse (theilweise ihres Besitzthums) vollkommen kundig, jeden Spatenstich überwachten und oft selbst Hand anlegten, plötzlich umfangreiche Nester neu-ausgefertigter römischer Terrakotten zu Tage gebracht wurden.

Es ist in der That die höchste Zeit, diese wie es scheint gänzlich vergessenen Vorgänge wieder in das Gedächtniss zu rufen und ich behalte mir vor, demnächst einige derselben und die dabei eingehaltene, nur scheinbar sehr schwierige Verfahrensweise der Fälscher näher zu besprechen und zu illustriren.

Ich schliesse diese meine Entgegnung auf die Publication der Züricher antiquarischen Gesellschaft mit denselben Erklärungen, die den Schluss meines ersten Artikels bildeten, und mit welchen sich die Züricher Herren Gelehrten wohl schon damals hätten befriedigt finden können, da sie seitdem nicht vermocht haben, das Geringste an denselben zu berichtigen und zu widerlegen.

Ich wiederhole dieselben wie folgt:

1) Gegenstände so eminent auffallender Art wie die zum Theil trofflichen Darstellungen von Thieren auf fossilen Knochen, dürfen selbst auf die Autorität ausgewählter Forscher hin nicht der vielseitigsten Prüfung entzogen, gleichsam als unausstossbar erklärt werden, da die Uebersetzung guter Thierzeichnungen in einen etwas urzeitlichen Stil weit weniger Geschicklichkeit erfordert, als die Herstellung falscher Bronzen und Terrakotten, und zugleich weit weniger bestimmte Merkmale für den Nachweis der Fälschung bietet.

Wir können zur Erläuterung dieses Punktes jetzt noch beifügen:

2) Für eine solche Prüfung ist es aber unzulässig, dass sich der Finder eines solchen Gegenstandes in einer Weise mit demselben identificirt, dass er eine Anweisung oder eine Negation seiner Echtheit als einen Angriff auf seine Ehre erklären dürfte.

3) Den hochverdienten Gelehrten, welche bisher solchen nur durch Zufall an entdeckenden Täuschungen Glauben schenkten, kann dies aus obengenannten Gründen in keiner Weise zur Last fallen.

An dieser hier ausgesprochenen Uebersetzung, sowie an meinen Ansichten über die fraglichen Denkmale überhaupt, werden vor der Hand so wenig Erklärungen antiquarischer Vereine etwas zu ändern vermögen, als Beschlüsse und Protocolle von Commissionen und Versammlungen aller Freunde und Bewunderer der Höhlenkunst.

Ovibos fossilis (:Ratimeyer:) in dem quaternären Knochenlager von
Langenbrunn.

Die Befürchtung, die in der ersten Mittheilung über die quaternäre Fauna des Donauthals (Archiv, Bd. IX, S. 82) ausgesprochen wurde, dass in der nächsten Zeit wohl keine weiteren Funde an der genannten Stelle zu Tage kommen würden, hat sich glücklicher Weise nicht bestätigt. Znm Zweck der Herstellung eines Wehrbaues in der Donau wurden neuerdings in dem Steinbruch wieder Ausgrabungen vorgenommen, und hierbei kamen

unter Anderen zwei zusammengehörige Schädelfragmente zu Tage, die sich als *Ovibos* angehörig erwiesen. Eine genauere, mit Abbildungen versehene Beschreibung derselben wird im nächsten Hefte des Archivs erscheinen.

Freiburg i. B., Mai 1877.

A. Ecker.

Referate.

Zeitschriften — und Bücherschau.

17. Die neue Ausgabe der Waits'schen Anthropologie. Von Georg Gerland.

Ich habe kürzlich den ersten Band der Anthropologie der Naturvölker in zweiter Auflage herausgegeben, die übrigen Bände sollen nach und nach folgen. Da nun an dies Unternehmen sehr verschiedene Ansprüche erhoben werden können, so mögen die folgenden Worte dazu dienen, die Gedanken, welche mich bei dieser Arbeit geleitet haben und leiten werden, auszusprechen und wenn es Noth thut, zu rechtfertigen.

Ist es schon an und für sich eine schwierige und missliche Sache, Bücher von fremden Verfassern umzuarbeiten, wenn die Persönlichkeit derselben nur irgend welches Interesse hat, so wird eine derartige Arbeit geradezu unmöglich bei solchen Büchern und solchen Männern, welche in der Wissenschaft einen hervorragenden Rang, in der Geschichte der Wissenschaften ihre charakteristische Stellung haben, bei Büchern also von monumentaler Geltung. Hier mag man Rostflecken wegzuputzen, Staub fortblasen, das Ganze aber muss als Ganzes unverändert bleiben. Dies gilt bei Waits. Er hat durch seine Ausgabe des aristotelischen Organon (1844), durch seine Grundlegung der Psychologie (1846), durch das Lehrbuch der Psychologie (1849), die allgemeine Pädagogik (1852) und vor allen Dingen durch seine Anthropologie der Naturvölker (von 1859 an) eine ganz eigenenthümliche Stellung in der Geschichte der Philosophie, speciell in der Herbart'schen Schule erworben, welcher letzterer er allerdings schliesslich entwachsen war. Zugleich aber hat er selbständige, vielleicht sogar epochemachende Bedeutung auf dem anthropologisch-ethnologischen Gebiet, und dies ist um so merkwürdiger, als dasjenige, was ihm hier seine Wichtigkeit giebt, zugleich seine hervorragende Stellung im Bereiche der Philosophie begründet.

Es ist von Interesse zu sehen, wie Waits dazu gekommen ist, seine Anthropologie zu schreiben. In dem Vorwort zu letzterer sagte er selbst, dass es psychologische Studien waren, welche ihn zu diesen anthropologischen Arbeiten einführten: seine psychologischen Studien aber datiren sehr

weit zurück. Schon in der ersten Hälfte der vierziger Jahre, gleich nach der Herausgabe des Organon, haben wir ihn mit denselben beschäftigt, zugleich auch mit anatomischen und physiologischen Studien sowie mit praktischen Arbeiten am Secirisch. Die nächste Frucht dieser angestrengten Doppelarbeit war die „Grundlegung der Psychologie“. Dieses Studium setzte er unablässig weiter fort. „Gegenwärtig bin ich“, schrieb er im April 1852 an seinen Vater, zu meinen Beschäftigungen mit der Anatomie und Physiologie zurückgekehrt, hauptsächlich, um dadurch nach und nach zu einer genaueren Erkenntnis der Beziehungen und gegenseitigen Einflüsse von Leib und Seele zu gelangen, die bis jetzt fast überall nur gelegentlich berührt, nirgends aber nur mit einiger Vollständigkeit zusammengestellt sind.“ Und am 2. August 1854 an denselben: „meine Arbeit über Leib und Seele hat sich mir allmählig immer mehr erweitert und ich sehe jetzt wohl ein, dass eigentlich eine ganze Anthropologie daraus werden muss, wenn ich ein abgeschlossenes Ganze erhalten will.“ In demselben Jahre finden wir ihn auch schon mit ethnologischen Studien eifrig beschäftigt: „meine Studien über die Indianer“, schreibt er am 12. Juli 1854, werde ich wohl nun bald bei Seite legen, ich habe mich wirklich ziemlich müde daran gearbeitet und da nun doch wohl die Sache nicht in der Form gedruckt wird, die ich ihr ursprünglich zugeacht hatte, so muss ich mich jetzt erst weiter in dem grösseren Ganzen umsehen, zu dem sich hoffentlich einmal alle diese einzelnen Studien wenigstens in ihren Resultaten zusammen finden sollen, mit denen ich in den letzten Jahren beschäftigt gewesen bin. Schnell wird das natürlich nicht gehen. Vielleicht komme ich so weit, um im nächsten Sommer Anthropologie lesen zu können.“ Im Sommer 1855 und 1856 las er wirklich Anthropologie — nach Blumenbach wohl der erste deutsche Professor, welcher diese Wissenschaft als ein selbständiges Ganze und vom ethnologisch vergleichenden Standpunkte aus las. So sehen wir, aus welchen ersten Wurzeln Waits's grosses Werk erwuchs.

Damals als er zu diesen Arbeiten sich hin-

getrieben fühlte, beherrschten Nott und Gliddons' Ansichten die wissenschaftliche Welt, welche sich ihrerseits selbst wieder vornehmlich auf Agassiz stützte. In Deutschland allerdings war das Interesse an anthropologisch-ethnologischen Studien kein sehr lebhafte, im Gegensatz zum vorigen Jahrhundert, wo durch Blumenhach, durch Reinhold Forster und Sömmerring so Hochbedeutendes geleistet war, wo Kant seine Anthropologie schrieb und Meiners auf gleichem Gebiete Arbeiten verfasste, welche auch heute durch eine reiche Fülle von Material und manche lichtvolle Idee immer noch nützlich werden können. In unserem Jahrhundert fehlt es nun an Einzelwerken nicht, die zu unserem Gebiete gehören; dahingegen sind selbständige allgemeine Werke selten und wenig werthvoll. Dass Weerth, Eberhard, Loken, Frankenheim, Carnas u. A. keine Bedeutung erlangen konnten, begreift sich. Auch fasste man das Wort Anthropologie fast gar nicht mehr in ethnologischem Sinne, der auch bei Kant ganz zurücktritt, man nahm es ganz allgemein, als Lehre vom Menschen, man behandelte darin vielerlei, was sich in Physiologie und Psychologie nicht unterbringen liess, vielfach auch psychophysische Fragen, aber in völlig ungenügender, oft kaum noch wissenschaftlicher Art. Auf dem Boden der wirklich wissenschaftlichen Ethnologie und Anthropologie war das Hauptwerk für Deutschland, das Beste, was überhaupt vor Waits erschienen ist, eine englische Arbeit, die *Natural History of Man* von J. C. Prichard, welche unter Rud. Wagner's Leitung von 1840 bis 1848 in deutscher Übersetzung erschien.

Das Werk geht in seinen ersten Anfängen bis in die ersten Jahre dieses Jahrhunderts zurück; es knüpft unmittelbar an Blumenhach an. Doch war in England und Frankreich auf diesem Gebiet überhaupt ein viel regeres Leben, wie bei uns, und das war natürlich genug: denn hier waren es die überseeischen Besitzungen und Expeditionen, welche zu solchen Arbeiten anreizten, wie durch sie ja auch das meiste Material, welches für die ethnologische Anthropologie von Wichtigkeit ist, herbeigeschafft wurde. Ja viele von den bedeutendsten Reisenden selber traten mit ethnologisch-anthropologischen Werken auf. Zunächst ist hier Bory de St. Vincent zu nennen, mit seinem berühmten Werke *l'homme*; ferner Lesson, der Reisebegleiter Freyinet's, sowie Desmoulins und Jacquinot, welche mit Dumont d'Urville reisten. Buffon's und Cuvier's Namen braucht man nur zu nennen, anschliessend sich des ersten Erwähnung nahe an Lesson an; aber auch Virey (1824) Foissac, Lucas (1847), Godron (1848), de Salles (1849) u. A. waren von bedeutendem Einfluss und der Cuvier-Geoffroy'sche Streit verbreitete das Interesse für

die einschlagenden Fragen in weite Kreise. England gehört R. Forster's bedeutendes Werk so gut an wie Deutschland; ausserdem abgesehen von Werken wie die von Erasmus Darwin, arbeiteten hier Hunter (1775), dann vor allen Dingen der schon genannte Prichard, ferner St. Ward (1828), Ham. Smith (1848) und Andere, unter welchen Latham (von 1851 an) ganz besondere Wichtigkeit hat. So bedeutend nun viele von diesen Werken waren, so überfluthete sie doch der Einfluss von Nott und Gliddons' Arbeiten. Durch sie trat damals, gestützt auf Agassiz' Lehre von den verschiedenen Schöpfungszentren, die Ansicht von der ursprünglichen Grundverschiedenheit der Menschenrassen, deren höhere und niedere keineswegs irgend genealogisch verwandt seien, besonders mächtig auf und verbreitete sich über die ganze gebildete Welt im unbewussten oder auch bewussten Gegensatz gegen die herrschenden, namentlich die biblischen Ansichten. Neu indess waren sie keineswegs; sie waren auch sonst, namentlich in Frankreich, schon angesprochen und verteidigt, nirgends aber mit solcher Konsequenz und so bedeutendem wissenschaftlichem Apparat wie bei Nott und Gliddons, oder vielmehr dem ganzen Corps amerikanischer Gelehrten, welches diese beiden als „Volke von Zeugen“ um sich sammelten. Derselben Geistesmeinung, nach welcher die Menschheit als ursprünglich und generell durchaus verschieden angesehen werden muss, gehört noch eine Reihe anderer, einflussreicher Werke an, wenn sie auch oft in ganz anderem Boden wurzeln: so, abgesehen von Carnas, das bedeutende Buch des Grafen Gobineau, an welches sich ein nicht unwichtiges deutsches Werk angeschlossen hat: Pott's Arbeit über die Ungleichheit der menschlichen Rassen (1856).

So standen die Sachen, als Waits seine psychophysischen Arbeiten sich zu anthropologisch-ethnologischen Aufgaben erweitern und diese Einzelprobleme wieder alle zu einer Frage zusammenfassen sah: ist die Menschheit physisch und psychisch eine Einheit oder sind wir aus physischen und psychischen Gründen gewannen, mehrere Arten und dann die Möglichkeit verschiedener psychischer Gesetzmässigkeiten anzunehmen? Dieser letztere Theil der Frage zeigt uns zugleich die Grundabsicht, in welcher Waits die ganze Arbeit unternommen: er wollte auf naturwissenschaftlichem Weg zu einer sicheren Begründung der Philosophie gelangen, als deren Grundlage ihm die Psychologie erschien. In seinen Vorlesungen über letztere Wissenschaft lehrte er: „den anderen philosophischen Disciplinen gegenüber hat die Psychologie das Geschäft der Begründung, denn unsere Begriffe haben sämtlich eine Bildungsgeschichte, von welcher ihr Inhalt ganz und gar abhängt. Wissenschaftlich brauchbar werden sie

erst durch die Nachweisung, dass sie keine bloss individuellen und in sofern zufälligen Gebilde eines unbewussten Processes sind, sondern notwendige Erfolge einer Entwicklung, welche nach allgemein gültigen, d. h. nach solchen Gesetzen zu Stande gekommen ist, denen die Aneidung des inneren Lebens immer und darchaus unterworfen sein muss.“ Gekht man von hier aus nur einen Schritt weiter, so ist man im Gebiet der Anthropologie, so steht man vor der oben angesprochenen Frage. Zu dieser Frage war aber ein naturwissenschaftlicher Philosoph durch die ganze Richtung der anthropologischen Forschung der fünfziger Jahre gezwungen. Sind die Menschen wirklich generell verschieden, stehen, wie sich einzelne Stimmen bei Nott und Gliddon vernehmen liessen, manche Racen wirklich so tief, dass sie eine Zwischenstufe zwischen Mensch und Affe bilden, so giebt es natürlich auch verschiedene Erkenntnisvermögen, so giebt es verschiedene Psychologen und keine für alle Menschen gleichmässig geltende Auffassung, Wahrheit und Wissenschaft. Dies ist die Idee, von welcher Waitz ausging: den natürlich gegebenen Thatbestand rein objectiv zu untersuchen, das stellte er sich zur Aufgabe und von hier aus überblickt man am besten seine Verdienste. Ihm fiel eine doppelte Aufgabe zu: einmal die herrschenden Ansichten in ihrer Grundlage und ihren bedeutendsten Weiterentwicklungen einer umfassenden, wissenschaftlichen, grundlegenden Kritik zu unterwerfen, wie dieselben sie vor ihm keineswegs gefunden hatten; und zweitens die grössere, schwierigere, genügendes Beweismaterial für die wissenschaftliche Erforschung des anthropologisch-ethnologischen Gebietes sich selber und dadurch anderen herbeizuschaffen.

Und freilich findet sich nirgends vor ihm (oder nach ihm) eine so umfassende Sammlung, eine so völlig parteilose und scharf kritische Beurtheilung und Verwerthung aller früheren bedeutenderen Ansichten über die Natur des Menschen, der Menschheit, wobei er nicht bloss auf Agassiz oder Nott und Gliddon oder Gohmann, Latham und die Anderen anerkennend, welche das Gesamtgebiet der Anthropologie behandeln; er spricht ebenfalls ausführlich über die Ansichten derer, welche, wie Retzius, Quetelet und Andere nur für einzelne Theile des weiten Feldes Gewicht haben. Das Material aber, welches er beibringt, ist ein geradezu einziges: ich kenne kein Buch, in welchem eine ähnliche Masse von Quellen wirklich verarbeitet sei. Gilt dies schon von dem ersten allgemeinen Theil in vollstem Masse, so zeigen es die folgenden Bände, welche die Belege zu dem ersten Band enthalten sollen, womöglich in noch höherem Grade. Und wer die Schwierigkeit dieses Materials kennt, wird erstens über die scharfe Kritik der Auswahl stutzen, nicht minder

aber auch über die richtige und vollständige Annutzung des Gewählten. Waitz kennt überall seine Quellen durch und durch, er überblickt, er beherrscht sie vollständig, alles sachlich Wesentliche aus demselben besitzt der Leser, wenn er die Ausführungen bei Waitz gelesen hat; wobei natürlich die Quellen selber noch Nebensächliches, wenn gleich ebenfalls Bedeutendes zu fernerer detaillirter Untersuchung bieten mögen. Welch' grosser Unterschied hier zwischen Waitz und seinen Vorgängern, ich nenne die bedeutendsten, Prichard, Latham, und ihrem dürftigen Quellenmaterial besteht, liegt auf der Hand: aber noch viel weiter ist seine Methode von der Hubert Bancroft's oder Herbert Spencer's entfernt. Letztere beiden — obwohl es mir natürlich nicht einfällt, das englischen Philosophen nach vielen Seiten hin so bedeutende Sociologie mit der zwar wichtigen, wissenschaftlich aber wenig werthvollen Arbeit des Amerikaners zu vergleichen — Bancroft sag' ich und Spencer lassen sich ihr Material von anderen zusammentragen, sie beherrschen es nicht im mindesten, sie haben nicht am Material gelernt. Dieses mühselige Ausfindigmachen und Zubereiten des Materials ist der mikroskopischen Behandlung eines Gegenstandes gleich: jene beiden sehen nur makroskopisch das fertig zusammengetragene, welches bei Spencer (für die Naturvölker wenigstens) äusserst mangelhaft, oft nur aus Werken zweiter Hand geschöpft ist, bei Bancroft als auffälliger Haufe von rohem Stoff erscheint, in welchem er methodelos, nach gewissem äusseren Schematismus hineingreift und daher nur selten, weil nur zufällig, wissenschaftlich wirklich brauchbares Material zu Markte bringt. So hat Waitz durch dieses ebenso reiche als wohlverarbeitete Material den ersten zugleich umfassenden und sicheren Grund zu einer wissenschaftlichen ethnologischen Anthropologie gelegt: reichhaltig, tief und planmässig genug, um das mächtige Gebäude zu tragen, auch da, wo es durch die Arbeit künftiger Zeiten noch manchen An- und Aufbau erhalten wird.

Das Wichtigste aber ist und bleibt jener Grundgedanke, von welchem aus Waitz die ganze ungeheure Arbeitstlast übernahm: er wollte klar legen, welche Stellung der Mensch in der ganzen Ordnung der Natur habe, welches Wesen der Menschheit als solcher naturgemäss ankomme, um auf diese Weise das Fundament einer allgemeinen Erkenntnistheorie zu gewinnen. Diese psychologisch-anthropologische Grundlage soll das erkennende Subject, den Menschen, in seiner socialen Vereinigung, welche es zu so mächtig anderen, aber auch so verschiedenen Erfolgen kommen lässt, erforschen und einer wissenschaftlichen Kritik unterwerfen lehren. Ein so gewaltiger Versuch der Grundlegung einer Erkenntnistheorie ist, wie er historisch (aus nahe liegenden Gründen) vereinzelt

steht, gewiss höchst heilsam und wichtig; und dass mit der richtigen Erkenntnis des natürlichen Wesens, der natürlichen Stellung des Menschen ein Ungeheures für die Philosophie gewonnen ist, wer möchte das leugnen? Sind doch manche ihrer Disciplinen, wie Religionsphilosophie und Ethik (von der Sociologie, d. h. der Lehre von Statik und Dynamik der Gesellschaft gar nicht zu reden) überhaupt erst von hier aus möglich; erhalten doch alle von hier aus besseres, vielfach völlig neues Licht.

Ferner ergibt sich aus diesem ganzen Gang der Forschung, und das schliesst sich als selbstverständlichstes hier an, dass Waitz die psychologische Untersuchung auch auf dem anthropologischen Gebiet mit in die erste Linie stellt. Auch hierin hat er den rechten Grund gelegt. Eine wirklich umfassende, wirklich wissenschaftliche Arbeit über vergleichende Psychologie, eine ansmenschliessende eingehende Forschung über die psychische Art und Eigentümlichkeit der verschiedenen Völker, über die Gründe und Bedeutung dieser Verschiedenheit war vor ihm nicht vorhanden, wenn es auch nicht an bedeutenden Vorstudien, an sehr tüchtigen Einzelarbeiten fehlte. Die bisherige Behandlung der generell Psychologischen aber, in Deutschland meist in Schelling oder Hegel wurzelnd, war unbrauchbar.

Im vorjährigen Decemberheft der *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger* bespricht der Herausgeber der *Revue Th. Ribot* in einem Aufsatz (la Psychologie ethnographique en Allemagne) auch Waitz und seine Anthropologie. Die Abhandlung hat ihre unleugbaren Verdienste, deren grösstes ist, dass sie vorurtheilsfrei auf die deutsche Forschung hinweist, welche bis jetzt den Franzosen ziemlich fremd geblieben zu sein scheint. Leider aber haben sich sonst recht betrübliche Fehler eingeschlichen und da Ribot sich für dieselben auf mich und meine Worte bezieht, so muss ich kurz darauf eingehen. Wenn ich in der Vorrede an V. 2, S. X sagte, dass Waita (wie ich aus mündlicher Unterhaltung weiss) sich nach der Anthropologie zunächst zur Religionsphilosophie wenden wollte, so ist es doch ein arges Missverständniss, aus diesen Worten, wie Ribot thut, an entnehmen, dass Waita an den anthropologischen Studien directement par l'étude des religions gekommen sei. Noch irriger aber ist die Behauptung, dass Waitz „désirait vivement unir ces deux pôles de la vie spirituelle: les sciences naturelles et la foi religieuse“. Waita dachte nicht daran. Ich aber habe in jener Vorrede gesagt (S. VII), dass eine wahre, lebenskräftige (natur-)wissenschaftlich begründete Philosophie allein im Stande sein werde, „das grosse Problem der Gegenwart zu lösen, an dem man sich so viel versucht, an dessen Lösung man so oft

verzweifelt hat. Dies Problem ist die Vereinigung der wie es jetzt scheint entgegengesetzten Pole des geistigen Lebens, der Naturwissenschaften und des religiösen Glaubens. Nur eine solche Philosophie kann es lösen und sie wird es dereinst lösen u. a. w. Für eine solche Philosophie wirkte Waita, für sie schrieb er seine Anthropologie.“ Für sie, d. h. also für eine naturwissenschaftliche Philosophie — aber alles das sage ich, sagt nicht Waitz — wie eine nur etwas weniger flüchtige Lesung jener Vorrede zeigt.

Doch mag nun auch die Anthropologie der Naturvölker in der Geschichte der Wissenschaften ihren Platz, mag sie nach dieser Seite hin monumentale Bedeutung und der Herausgeber also die Pflicht der unveränderten Wiedergabe haben: was hilft das Alles, wenn das Buch verliert, wenn es ohne Lebenskraft ist für den jetzigen Stand, für die Weiterentwicklung der Forschung? Ribot behauptet dies letztere wenigstens für den ersten Band; er behauptet es namentlich von der psychologischen Abtheilung dieses Bandes, aber freilich, er beweist diese Behauptung nicht im entferntesten, er geht gar nicht weiter darauf ein, und es scheint fast, dass er nur deshalb dieser Ansicht sei, weil er dem Resultat der Waita'schen Untersuchung, der Wahrscheinlichkeit der Einheit des Menschengeschlechtes, nicht beistimmt. Nott's und Gliddon's Ansichten sind auch heute noch weit genug verbreitet. Eben daher scheint auch die sonst nicht verständliche Assertion zu fliessen, Waitz habe die Thatachen gesammelt, mais sans arriver, à ce qu'il semblerait, à une conception claire de la psychologie des races, während doch Waitz sein Resultat sehr klar ausspricht, dass es eben keine solche „Psychologie der Rassen“ gäbe, welche die Rassen als verschiedene Arten aufzufassen zwänge; während doch Ribot selbst kurz vorher den scharfen kritischen Sinn des deutschen Philosophen rühmend anerkennt, während es gleich weiter heisst, Waitz habe nur die niederen Formen der Menschheit studirt, étude, qui sera peut-être un jour aussi féconde, que celle des organismes inférieurs l'a été en zoologie.

Auf diese letztere sehr fruchtbare und tiefgreifende Idee müssen wir um so eher etwas genauer eingehen, als sie auch für Waitz's ganzes Werk von hoher Bedeutung ist. Der erste Band desselben führt auch den Separattitel „über die Einheit des Menschengeschlechtes und den Naturzustand des Menschen“, womit genau bezeichnet ist, welche Fragen den Verfasser beschäftigten. Beide lassen sich nur von den niedersten Zuständen menschlicher Entwicklung aus behandeln, da die Cultur, nachweislich eine sehr späte Form dieser Entwicklung, die ursprünglichen Zustände, das, was man wissen will und muss, nur verdunkelt und verdunkelt. Auf sie geht Waita also nur

beiläufig ein; er schliesst jegliche Culturvölker, die amerikanisch-einheimischen ausgenommen, völlig von der Besprechung aus. Deshalb hat er auch die Mongolen nicht behandelt, weil sich von ihnen Chinesen, Japanesen, Finnen, Türken n. s. w. nicht trennen lassen; doch sprach er in seinen Vorlesungen über sie ausführlicher, während er von den übrigen Culturvölkern nur eine Uebersicht gab. Ich meinerseits halte nun gerade die Mongolen für ein ganz besonders wichtiges Untersuchungsfeld der anthropologischen Ethnologie. Denn eben weil bei ihnen sich die rohesten Zustände neben hoch entwickelten Culturen finden und man hierbei die verschiedensten Uebergänge und Stufen und Arten der Entwicklung beobachten kann, so sind diese Völker gerade besonders belehrend und verdienen nach ethnologischen und anthropologischen und nicht minder nach sprachlicher Seite ein vorwiegend geneses Studium. Solche vorbereitende Arbeiten sind aber von der grössten Wichtigkeit für die höchsten Ziele unserer Wissenschaft: denn ethnologische oder sociologische Studien im Bereich der Culturvölker können nicht eher zu wirklich sicheren naturwissenschaftlichen (ieh sage nicht praktischen, volkswirtschaftlichen, moralischen n. s. w.) Ergebnissen kommen, ehe nicht die Anthropologie und Ethnologie der Naturvölker aufs Genaueste und Einzelnste ausgearbeitet ist. Es fehlt jetzt noch viel zu sehr an wissenschaftlich feststehenden Resultaten der beurtheilenden Forschung (Resultate des Materialschens liegen viel zahlreicher vor), je nur an festen Gesichtspunkten für die Beurtheilung des Stoffes, als dass man jetzt schon zu der höchsten Stufe, zur Erkenntniss der Culturvölker und ihres Gesamtwezens vorschreiten könnte. Denn von allen entwickelten Erscheinungen auf Erden ist das Leben der Culturvölker (in der Totalität aller seiner Bezüge und Interessen angefasst) bei weitem die verwickelteste; und zu einem sicheren Leitfadens in diesen unendlichen Labyrinth kann man nur kommen, wenn man von den einfachsten Verhältnissen ausgehend nach und nach die verwickelten vor sich entstehen sieht und sie so in ihren Grundlagen begreifen kann. Nur dieser Weg kann zu naturwissenschaftlich werthvollen Resultaten führen, nicht der umgekehrte, der schon jetzt vom letzten Ziele, von oben herab, von den Culturvölkern ausgeht: geschichtlich gegebene Complicationen lassen sich von ihrer schwierigen Totalität aus nur geschichtlich, nicht durch Berechnung oder Vermuthung fassen, wenigstens geben solche Vermuthungen keine Sicherheit und dass sie oft zu den schiefsten Resultaten geführt haben, ist nur allzubekannt. Deshalb ist es für das γνῶσις διανοῦν der Menschheit äusserst günstig, dass noch so viele und so mannigfaltig geartete Naturvölker leben. Diese muss man erst völlig begreifen, ehe

man die höheren Formen, welche sich aus gleichen oder ähnlichen Verhältnissen complicirt haben, begreifen kann; und für's Erste ist auch im Bereich der Naturvölker noch genug und übergeng, namentlich nach psychischer Seite hin zu thun. Dies war einer der methodischen Gedanken, welche Waitz bei seinen Studien befolgte, ein Gedanke, welcher auch heute noch die vollste Beherzigung verdient. Die Vorarbeiten sind noch nicht gethan, sie müssen erst gethan sein, ehe man weiter gehen darf und kann. Je ernster und eingehender man sich ihnen widmet, um so rascher wird man vorwärts kommen, während ohne sie nichts wirklich branchbares zu hoffen steht. Anesh von hier fällt auf die Methode der ethnologischen Arbeiten Bancroft's und Spencer's ein nicht eben günstiges Licht.

Aber ist denn die ganze Bemühung nicht hoffnungslos? Ribot tadelt wenigstens den Titel Anthropologie heftig. L'étude de l'homme, sagt er, dans ses caractères physiques, moraux, sociaux, dans son évolution et ses migrations est une tentative si vaste, si mal délimitée, qu'elle absorberait à longueurs toutes les sciences humaines. Und er fährt fort: c'est qu'en fait l'anthropologie repose sur une conception illogique et arbitraire. Denn jede exacte Wissenschaft habe eine abgegrenzte Gruppe bestimmter Phänomene, welche sie studirt — so Anatomie, Physiologie, Moral; sie verfolge nur eine Reihe einzelner Fakta durch die ganze Kette der Lebewesen. Anders die Anthropologie, welche sich nicht mit einer zusammengehörigen Gruppe von Thatfachen, sondern mit einer Species beschäftige, und also keine bestimmte Einheit habe — c'est moins une science qu'une somme d'emprunts faite à toutes les autres sciences. Das sind Vorwürfe, die sich stets von Neuem, und oft nicht mit Unrecht, gegen die Anthropologie erheben: es ist der Mühe werth kurz bei denselben zu verweilen. — Natürlich sind wir weit entfernt, sie zu theilen; treffen sie doch selbst die besseren der älteren Anthropologen (Kent, Fries, Hensinger u. s. w.) nicht. So gut die Botanik eine Wissenschaft, so gut ist es die Anthropologie; indem sie das natürliche Wesen der Gattung Mensch erkennen will, sondert sie sich aus dem ungeheuren Gebiet aller Menschlichen eine bestimmte, wohl umschriebene Gruppe von einzelnen Thatfachen aus: sie erforscht die natürlich gegebenen, unmittelbaren Eigenschaften, die Eigenart der Menschheit als eines natürlichen Ganzen; sie fragt also nach der Entwicklung der Menschheit als solcher und deren Triebfedern; fragt nach den Unterschieden des Menschen vom Thier, fragt nach den verschiedenen Formen, in welche die Menschheit gespalten ist, nach dem Grund, der Bedeutung dieser Spaltung, und dies alles sowohl auf physischem als auf psychischem; sie

deckt die Grundlagen und Gründe der späteren Cultur-Entwicklung auf, sie schildert die Anfänge der Cultur, wie sie sich aus der Wechselwirkung des Wissens der Menschheit und der sie umgebenden Welt mit Naturnothwendigkeit ergeben. Von besonderer Wichtigkeit für sie werden die bildenden und umbildenden Einflüsse der Aussenwelt sein; zugleich wird sie auf alles in der Natur der Menschheit selber, was für ihre Weiterentwicklung von Bedeutung ist, ein scharfes Auge haben, z. B. auf die Vererbung, auf die merkwürdigen Einflüsse der menschlichen Vorstellungsfähigkeit, auf die Naturnothwendigkeit des religiösen Lebens, die Sprachfähigkeit und Sprachentwicklung u. a. w. Sie wird alles dies nur studiren und erklären können an den verschiedenen Volkseinheiten, welche die Natur aufweist: von dieser *gibt es* ihr Material, macht sie ihre Abstractionen für die Erkenntnis der natürlichen Eigenschaften der Menschheit. In dieser Erkenntnis liegt ihre Einheit, ihr Lebenspunkt, ihre Methode; von hier aus wird sie zur Wissenschaft, welche sich von Geschichte und Sociologie einerseits, von Anatomie, Physiologie und Psychologie andererseits sehr wohl unterscheidet. Ja man braucht keineswegs daran zu verzweifeln, die Hauptgrundlagen der anthropologisch-ethnologischen Erkenntnismasse, so namenlos verwickelt und nach allen Seiten hin verwachsen dieselben erscheinen, auch mathematisch exact ausdrücken zu können. Zunächst muss man die Formeln für das Einfachste finden und indem man von da weiter geht zu immer complicirterem, so wird man auch das scheinbar Unfassbarste bewältigen können, freilich nur durch oft sehr verwickelte Reihen.

Aber Waits soll ja nicht zu einer klaren Idee über die Psychologie der Racen gekommen sein — ein Vorwurf, der, wenn begründet, natürlich sehr schwer wiegen würde. Doch widerspricht sich Ribot hierbei eigensam selbst: Waits habe, sagt er, „longueues variations psychologiques des races humaines“ studirt, aber gefunden, dass es keine specifischen Unterschiede der Menschenrassen in psychologischer Hinsicht gebe, er leugne also die „innéité“ dieser Unterschiede, und wenn er die letzteren durch Einflüsse des Klima, der Wanderungen, Schicksale, religiösen Ideen, Cultur-Entwicklung erkläre, so sei hiervon Vieles inhaltlos — leider wird nicht gesagt, was oder warum. Waits erkennt also, nach Ribot's eigenen Worten, die psychischen Unterschiede der einzelnen Volkseinheiten an, er leugnet nur ihre innéité, d. h. ihr ursprüngliches, zum Grundwesen der Menschheit gehöriges Vorhandensein. Dies scheint denn doch durchaus eine conception claire de la psychologie des races zu sein. Zunächst, was heisst denn Psychologie der Racen? Dass der Neger ein anderes Temperament hat, als der Amerikaner und

dieser wieder als der Urindogermane, versteht sich von selbst; ebenso, dass der Europäer der heutigen Zeit andere geistige Fähigkeiten zeigt als der Culturmensch des Mittelalters oder der Urgermane oder der Neger. Aber dieselben psychischen Unterschiede zeigen die einzelnen Individuen eines einzelnen Volkes, ja einer einzelnen Familie; und ferner, dass jedes Individuum als Kind, erwachsen und in der Zeit des Abwühlens andere psychische Zustände zeigt, was müsste das nicht? wer nicht, wie verschieden sich diese Zustände nach Ständen, nach Beschäftigungen und Berufsarten zeigen? So gut wie kein Individuum eines irgend höher organisirten Lebewesens völlig gleich dem anderen nach leiblicher Seite ist, ebenso wenig stimmt irgend ein menschliches Individuum mit einem anderen genau überein, weder anatomisch noch physiologisch noch psychologisch. Natürlich kann man diese Unterschiede wissenschaftlich fixiren: man kann die psychologische Eigenart jedes einzelnen Individuums genau feststellen; man kann von einer Psychologie der Temperamente, Lebensalter, Stände, Berufsarten u. a. w. reden, wie alle diese verschiedenen Abtheilungen der Menschheit auch verschiedene Körperentwicklung, verschiedene Krankheiten u. a. w. zeigen. So ist auch eine Psychologie der Racen möglich, ja erwünscht und nützlich: denn sie wird zur genaueren Kenntniss der Racen mancherlei beitragen, sie wird manche Eigentümlichkeiten derselben wissenschaftlich fassen lehren. Aber ihr Werth ist nicht höher als der einer vergleichenden Anatomie der Racen anschlagen, sie kann daraus nicht den Anspruch erheben, als selbständige Wissenschaft aufzutreten; sie lehrt uns den Variationskreis kennen, welchen das psychische Leben der Menschheit durchläuft, räumlich und zeitlich, und Waits's grosses Verdienst ist eben der unswefelhafte und sichere Nachweis, dass wir es hier nur mit Variationen, nicht mit tiefergehenden Unterschieden zu thun haben. Die Einzelschilderung jener psychischen Verschiedenheiten der Racen, der Völker, der Stämme, der Familien lag gar nicht in seinem Plan: er, der sich die Frage der Einheit des Menschengeschlechtes als Art zur Beantwortung vorgelegt hatte, musste nachweisen, dass jene psychischen Unterschiede nur variationalen Werth besitzen. Besäßen sie grössere Bedeutung oder wären sie unveränderlich durch Aussen in Raum und Zeit wechselnde Einflüsse, so würde die Menschheit unerbittlich in mehrere Arten auseinandergehen, deren jede dann ihre eigene Psychologie, ihre eigene Methodik der Erkenntnis haben müsste. Eine Psychologie der Säugethiere ist zwar in ihren äussersten Umrissen gleich, dass aber die Walfische, die Wiederkäuer, die Raubthiere psychisch unendlich viel schärfer geschieden sind, als die Menschenrassen, dass die psychischen

Zustände jener drei Thierclassen sich nicht einer aus dem anderen entwickeln können und konnten, leuchtet ein.

Darf sich nun die Psychologie mit der Darstellung dieser Unterschiede und ihrer Gesetzmässigkeit begnügen, so darf es die Anthropologie nicht. Sie faßt den Menschen in seiner Ganzheit, physisch und psychisch: wo sich also die physische Grundlage einer psychischen Erscheinung schon nachweisen lässt, da muss sie beides behandeln. Die hierher gehörigen psychischen Erscheinungen sind alle nur Functionen physischer Grundlagen, wie sich dieselben auf psychischem Gebiete äussern. Die physischen Grundlagen aber hängen theils von der geographischen, theils von den sozialen Umgebungen der betreffenden Individuen ab, auf deren Mittel der allgemeine Volkscharakter beruht. Die äusseren Verhältnisse veranlassen die verschiedene Molecularbewegung der peripherischen, die verschiedene Zahl und Lebendigkeit der centralen Leitungsbahnen, welche in Zahl und Kraft dasjenige, was als Minimalersatz der menschlichen Natur als solcher angehört, überschreiten. Hiernach gehört Alles, was sich als „Psychologie der Racen“ zusammen fassen lässt, sobald wir es vom anthropologischen Standpunkt aus begreifen wollen, in das Gebiet der Ethnologie und der Sociologie, welche wir schon oben als „Statik und Dynamik der menschlichen Gesellschaft“ bezeichneten. Namentlich die dynamische Seite ist für uns von Wichtigkeit. Waitz giebt uns ein volles Bild dieser Unterschiede in den folgenden ethnologischen Bänden seines Werkes; woher diese Verschiedenheiten kommen, bespricht er zwar auch ausführlich, aber nach dieser Seite hin bedarf seine Arbeit noch mannigfacher Ergänzung, weil gerade nach dieser Seite hin das Studium weiter geführt worden ist und werden muss. Die Erdkunde lehrt uns, dass dieselben Kräfte, welche heute die tellurische Dynamik zusammensetzen, in den ersten, ältesten Zeiten ebenso wirksam waren als jetzt, dass ihnen die ältesten Bildungen und Umbildungen so gut angehören, als die jetzigen; sie lehrt ferner, dass alle irdisch-natürlichen Vorgänge von andern und wirklich schöpferischer Wirkung durch Summirung kleinster Kraftwirkungen entstehen. Da nun auch heute die Differenzirung der Menschheit sich immer weiter vollzieht, auch sie ganz analog nur durch Summirung kleinster Kraftwirkungen: so ist die Annahme sicher richtig, dass jene unscheinbaren, alltäglichen Einflüsse, welche heute Dorf von Dorf und Stand von Stand zu differenziren streben, auch die ersten wichtigsten Differenzirungen, die Zertrennung der Menschheit in Racen bewirkt haben. Ist doch die europäische Culturwelt durch die Jahrhunderte lange, einseitige, eigenartige Vertheilung der Racen selber in Ge-

fahr in zwei grosse Racen, ja Arten aneinanderzuehen, eine geistig und physisch hoch stehende und eine geistig und physisch geringere, welche höchstens in praktischer, mechanischer Arbeit grössere Fähigkeit als jene erstere besitzen würde, in zwei Abtheilungen, so scharf und mächtig gesondert, dass sie kaum noch irgend welche geistige Fäähung mit einander haben würden — wenn nicht die socialistische Bewegung, die Bewegung des vierten Standes, die bedeutsamste und folgeschwerste Erscheinung unserer Zeit, welche gerade diese Spaltung bekämpft, dagegen siegreich sein wird. Ursprünglich aber ist doch kein angeborener, anthropologischer, kein Racenunterschied zwischen dem Fabrikbesitzer und dem Fabrikarbeiter, zwischen dem verkommensten Iren und dem begabtesten Gentlemen. Und diese Abtheilungen beruhen, beachtenwerth und merkwürdig genug, keineswegs auf dem Gegensatz der Nationalitäten: sie sind einzig und allein durch die Cultur und ihre Verschiedenheit entstanden und stehen sich durch alle Nationen mehr oder weniger gleichmässig hin. Aber so gut als diese so mächtigen Unterschiede erst secundär entstanden sind, ebenso gut sind es die Racenunterschiede und wer in Nott's und Gliddon's Sinne ihre innéité behaupten will, der bewiese diese Behauptung — was bis jetzt allerdings bisweilen versucht, aber noch nie geglückt ist, weder jenen Amerikanern noch irgend welchen Europäern.

Aber Waitz hat vor Darwin geschrieben, kann sein Buch anders als veraltet sein? Wir glauben auch hier das Gegentheil behaupten zu können. Darwins Arbeiten bewegen sich zwar keineswegs auf anderem Gebiete, meist aber auf anderen Gegenden des Gebietes, als die sind, auf welchen Waitz arbeitet. Darwin lehrt, dass die Entwicklung der Organismen bis zum Menschen darauf nach bestimmtem mechanischen Naturgesetze stattgefunden hat, er lehrt diese Gesetze kennen und wendet sie theils selber auch auf die Entwicklung des Menschen an, theils ist diese Anwendung vielfach und mit vollem Recht von anderen Gelehrten ausgeführt. Waitz setzt mit seinen Forschungen meist erst da ein, wo Darwin aufhört, indem er vom Boden der schon entwickelten Menschheit ausgeht und so Darwin vielfach ergänzt. Nur wo Darwin „über die Entwicklung der intellectuellen und moralischen Fähigkeiten während der Urzeit und der civilisirten Zeiten“ sowie über die Racen handelt, nur da treffen beide unmittelbar zusammen. Wie genau Darwins Lehre mit Waitz's Forschungen im Ganzen übereinstimmt, liegt auf der Hand: so im Einzelnen hervorzuholen, findet sich die von Waitz behauptete Unabhängigkeit der Arteinheit und der Stammeseinheit auch bei Darwin wieder, wenn gleich minder scharf ausgesprochen; beide sind

in Beziehung auf Vererbung, auf die Entstehung der Moral und Civilisation, auf die Verhältnisse der Menschengenossen zu einander ganz gleicher Ansichten und wenn Darwin auf der einen Seite neue Ideen bietet, mit welchen er den wissenschaftlichen Horizont erweitert, so hat umgekehrt Waite darin vor dem englischen Forscher grosse Vorzüge, dass er mit besserer kritischer Methode arbeitet. Sein — anthropologisches — Beweismaterial ist vielfach reicher und vor allen Dingen kritisch gesicherter, dadurch seine Resultate fester begründet, und nie ist er abhängig von einem Einfall, einer geistreichen Combination, worin seine Stärke, aber zugleich auch, wir verhehlen es une nicht, eine Beschränkung seiner Natur liegt. Er macht keine kühnen Schritte; aber er braucht auch keinen Schritt zurück zu thun.

So ergänzen, fördern sich beide Schriftsteller; und wenn durch Darwin der Horizont noch so sehr erweitert ist, die Waite'sche Arbeit auf ihrem enger abgesteckten Gebiet behält darum auch fernerhin ihren Werth. Ja wir sind der Meinung, es sei für die Wissenschaft anröhrlicher, dass Waite vor Darwin, unabhängig von Darwin geschrieben hat. Der Weg, die Methode beider ist hñmelmweit von einander verschieden: der eine sieht sich durch geniale Intuition plötzlich am Ziel, von welchem aus er nun den Weg zu seinem Ausgangspunkt hin zu entdecken, zu verfolgen sucht, um ihn auch anderen gangbar und dadurch seine Intuition dem wissenschaftlichen Verständnis zugänglich zu machen; der andere geht Schritt für Schritt, oft recht mühevoll, von unten auf weiter, fast ohne aufzubauen, nur dem strengen Späherblick der nüchternsten Methode feldgend; beide begegnen sich auf dem Weg, beide kommen zu gleichem Ziel — dies giebt der Sache selbst, auf die es ankommt, einen Grad von Zuverlässigkeit, der äusserst werthvoll ist.

Wiewen wir nun bisher Verschiedenes, was man gegen Waite gesagt hat, als unbegründet ab, so sind wir übrìgens keineswegs der Ansicht, als ob nun bei Waite Alles mustergrültig und nicht zu verbessern wäre. Bereichern und weiter ausführen liesse sich jeder einzelne Punkt, was aber freilich in einer Schrift, die nicht Monographie sein will, schwerlich am Platze sein dürfte. Die Frage nach dem Verhältnisse, dem Unterschied zwischen Mensch und Affe, obwohl sehr gut von Waite behandelt, lässt nach dem heutigen Stande des Wissens und der Forschung eine sehr viel umfassendere und eindringlichere Behandlung an. Linguistische Studien hatte Waite gar nicht gemacht, daher er nasser im ersten Bande (und auch hier nur sehr kurz) die Sprachen gar nicht erwäht: eine sehr empfindliche Lücke seines Werkes. Und ferner, die letzten Abschnitte der

psychologischen Abtheilung des ersten Bandes haben viel Unbefriedigendes: hier ist vieles an sehr nur der Erscheinung Rechnung tragend, zu pragmatish gefasst, als dass nicht an zahlreichen Stellen eine neue, tiefer greifende, wahre Er- und Begründung eintreten müsste. Allein dieser Mangel folgt wieder aus jener Eigenthümlichkeit der geistigen Art, welche wir oben eben als Waite charakterisirend erwähten: es fehlt ihm an intuitiver Phantasie, durch die man allein im Stande ist, sich in die Eigenthümlichkeiten anderer Individuen, anderer Zeiten und Völker so hinein zu versetzen, um sie nachzufühlen und in ihren wahren Grundlagen begreifen zu können. Waite war vorwiegend eine intellectuell befähigte Natur, obwohl er, was hiermit im Widerspruch zu stehen scheint, musikalisch sehr begabt war: ja auch als Componist ist er aufgetreten und es existirt von ihm eine gedruckte Sonate. Aber auf seinem intellectuellen Gebiet fehlte es ihm weder an Kühnheit, noch Grösenheit des Geistes: die riesigen Aufgaben, die er sich stellte, die Erkenntnistheorie zunächst einmal auf genauere Kenntniss der Menschheit zu begründen, die Frage zu beantworten: giebt es eine für alle Menschen gleich ewigende Erkenntnistheorie? bewiesen das. Und diese Frage bat er endgültig bewiesen: es ist dies das letzte Resultat, zu welchem ihn sein Forschen vordringen liess. Mit diesem grossen geistigen Eigenschaft hñgt sein unglücklicher Fleiss, seine unglückliche Arbeitsfähigkeit zusammen: wenn man aber dennoch nicht selten die Grösse und Kühnheit seines Planes aus den Augen verliert, so ist dies einmal die Folge seiner oft trockenen, fast ängstlich gewissenhaften Art der Einzelbehandlung, der nicht immer bequemen Anforderungen, die er an den Leser stellt, und seiner nüchternen Art der Darstellung, die auf jeden Schmuck absichtlich verzichtet; andererseits ist dies ein Nachtheil, welchen die strengen Anforderungen einer wirklich wissenschaftlichen Beweisführung gar leicht mit sich bringen, welcher aber durch andere, um so wichtigere und wesentlichere Vorzüge reichlich aufgewogen wird.

So glauben wir aussprechen zu dürfen: Waite's Anthropologie der Naturvölker ist nach Inhalt und Methode nicht veraltet, wenn auch Einzelnes ein anderer Verfasser, die jetzige Zeit anders schreiben würde. Nach der ganzen Stellung aber, welche das Werk in der Geschichte der Wissenschaften, der Philosophie und Anthropologie einnimmt, dürfte, wer es neu herangeben wollte, nichts wesentliches umändern. Und gesetzt auch, ieb hätte umändern wollen — so war das Vollbringen ein so schweres, dass es schon deshalb unterbleiben musste. Alle neuen Resultate mit einflchten liess das ganze Buch umschreiben, zum Theil neu schaffen. So hab'

ich es gelassen, wie es ist, auch da, wo es mich nicht befriedigt; und ebenso werde ich auch bei den drei folgenden Bänden verfahren, wo ich einzelne Fehler, einzelne gar zu auffallende Lücken natürlich beseitigen, anseerst wenig aber hinzusetzen werde. Ich glaube dies Verfahren im Vorstehenden gerechtfertigt zu haben, und hoffe auf die Zustimmung der Fachgenossen. Natürlich gelten diese Grundsätze für die Bände, welche von mir geschrieben sind (V, 2 und VI) durchaus nicht: sie werden daher, wo es Noth thut, umgearbeitet werden, und hüt' ich alle Kenner des Oceans, welche an jener Arbeit Interesse haben, mich auf Fehler, Lücken n. s. w. so weit es noch nicht geschehen ist, aufmerksam zu machen. Jede Mittheilung wird mich sehr zu Daak verpflichten und streng berücksichtigt werden.

18. Beitrag zur Torsionstheorie des Humerus und zur morphologischen Stellung der Patella in der Reihe der Wirbelthiere. Inauguraldissertation von P. Albrecht. Kiel 1875.

Die Fortschritte, welche die vergleichende Osteologie im letzten Decennium gemacht hat, sind, wie der Verfasser mit Recht hervorhebt, auf zwei Gebieten derselben zu suchen. Sie betreffen das Kopfskelet und die paarigen Gliedmassen. Abseend von jenem ist hinsichtlich des Extremitätenskeletes daran zu erinnern, dass man verneht hat, die Fischflosse als Ausgangspunkt zu betrachten, woran sich die polydactyle Extremität der Enaliosaurier anschliesen lässt. Aus dieser lässt sich die pentadactyle Grundform des Wirbelthierfusses von den Amphibien anwärts durch die ganze Reihe der Vertebraten heraus entwickeln.

Indem nun alles darauf hinweisen scheint, dass der Extremitätengürtel in letzter Instanz als aus einem Kiemenbogen und dessen Radii branchiales hervorgegangen gedacht werden muss, so erscheint auch von vorn herein ein Versuch, die Derivata desselben zu homologisiren nicht nur erlaubt, sondern geboten. Im Speciellen wird sich dabei eine Vergleichung der vorderen und hinteren Gliedmasse als möglich erweisen. Es ist hier nicht der Ort, auf alle einzelnen Punkte näher einzugehen, es dürfte vielmehr genügen, auf die Parallelisirung des Unterarmes und des Unterschenkels ein genaueres Augenmerk zu richten.

„So einfach und sicher es heute erscheint, dass der Radius der Tibia, die Ulna hingegen der Fibula homodynam ist, so vage sind die Hypothesen über diesen Punkt, so verwickelt ist die endliche Beweisführung gewesen. Wenn man bedenkt, dass noch Viqu-d'Azyr die Ansicht des Aristoteles vertreten konnte, die Tibia der einen Körperhälfte correspondire mit der Ulna der anderen, welcher Ansicht sogar Cuvier beitrug,

wenn man bedenkt, dass Meckel, Bourguier und Craveilhier bewiesen wollten, der obere Theil der Tibia sammt der Patella sei der Ulna, der untere Theil dem Radius homodynam, während Martins allerdings die Homodynamie des Radius und der Tibia annahm, aber die Epiphys proximalis tibiae aus den proximalen Epiphysen der Fibula und Tibia verschmelzen liess, so sieht man ein, welch grosser Fortschritt darin liegt, dass endlich bewiesen ist, was de Blainville, Barclay, Florens und Owen behauptet, aber freilich nicht in endgültiger Weise bewiesen haben: die Homodynamie des Radius und der Tibia, der Ulna und Fibula. Der erste hob scheinbar alle Schwierigkeiten, welche durch die paradoxa Lagerung der cruralen und antibrachialen Skelettheile entstanden, indem nämlich der Radius einerseits am Condylus externus humeri, die ihm homodynamia Tibia am Condylus internus femoris, die Ulna auf der anderen Seite am Condylus internus humeri und die ihr homodynamia Fibula am Condylus externus femoris liegt. Dieser erste Beweis ist der Beweis von der Torsion des Humerus, welcher von Martins im Jahre 1857 angebahnt, von Lucso und Welcker verfolgt, von Gegenbaur im Jahre 1868 geführt ist.

Der zweite Beweis ist der Beweis einer Stammsreihe im primitiven Skelete der freien Gliedmassen. Diese Stammsreihe, welche an der vorderen Extremität durch Humerus, Radius, Carpale proximale I, Carpale distale I, Metacarpale I und die Daumenphalangen, an der hinteren durch Femur, Tibia, Tarsale proximale I, Tarsale distale I, Metatarsale I und die Phalangen des Hallux gebildet wird, an welche die übrigen Skeletstücke der freien Gliedmasse an der vorderen in fünf, an der hinteren in vier secundären Strahlen sich anschliessen, hat den Schlussstein zu dem Beweis für die Homodynamie der Skeletstücke des Unterarmes und Unterschenkels geliefert.“

(In neuester Zeit hat übrigens Huxley gezeigt, dass der Stammstrahl nicht auf der radiale (tibialen), sondern auf der ulnaren (fibularen) Seite der freien Extremität verläuft. Vergl. Morph. Jahrb., Bd. II. Referent).

Während so eine einheitliche Auffassung der vorderen und hinteren Extremität angebahnt war, erfuhr die Patella immer nur eine stiefmütterliche Behandlung und barte, wenn auch neun verschiedene Theorien über ihre morphologische Bedeutung aufgestellt wurden, bis auf den heutigen Tag einer präzisen Einreihung in das Gliedmassenskelet.

Was nun zunächst die Torsionstheorie des Humerus anbelangt, so kam Martins auf den Gedanken, die schon lange vor ihm als *Linea aspera hameri* bekannte Spirallinie vom Humerus abzuwickeln, d. h. den Humerus zurückzudrehen, bis die *Articulatio humero-radialis*, also das proximale Ende des Radius sammt dem Condylus

externus humeri nach innen zu liegen kommt. (Durchsägung des Collum chirurgicum humeri.) Damit schien die Schwierigkeit einer Vergleichung der Tibia mit dem Radius beseitigt.

Martins behauptete also, die Natur habe den Torsionsindex des Humerus in der Spirale gegeben; die Torsion war somit für ihn nur eine potentielle. Zu einer actuellen wurde sie erhoben durch Gegenhaur, welcher zu zeigen versuchte, dass diese Drehung factisch in der phylogenetischen wie individuellen Entwicklung der amphineumosen Wirbelthiere von den Amphibien aufwärts stattgefunden habe und stattfinde.

Hier setzt der Verfasser ein und betont in erster Linie, dass es ihm bei der Rückdrehung des Humerus in obigem Sinne aufgefallen sei, dass allerdings eine Abweichung des Nervus radialis erzielt werde, dass aber andererseits der M. extensor antibrachii triceps mit seinem Caput longum, der M. biceps, die A. und V. brachialis, der Nervus medianus und ulnaris sämtlich Spiralen von innen und oben nach aussen, unten und hinten über die praeaxiale Fläche der Extremität beschreiben.

Dieser Befund war die Veranlassung, dass A. die Torsionsverhältnisse des Humerus in der Reihe der Wirbelthiere wie in der individuellen Entwicklung näher verfolgte, wodurch er zu dem Resultate gelangte, dass sich für die Werthe des Torsionswinkels bei Embryonen und Neugeborenen eine solche Schwankung innerhalb weit gesteckter Grenzen finde, dass man allerdings alle Mittelwerthe, die bis jetzt gefunden, als provisorische erklären muss. Statt dass z. B. der Torsionswinkel, wie man a priori annehmen sollte, von 0° dem Alter des Individuums ungefähr direct proportional anwächst, bis er den Werth erreicht, den der erwachsene Indogermane als Mittelwerth für den Torsionswinkel des Humerus aufweist, fällt er von der 16. bis 18. Woche, statt anzunehmen; in der 19. Woche finden wir alsdann eine rapide Steigerung, in der 20. fällt er auf das Niveau der 16. zurück u. s. f.

Dies lässt Albrecht die Richtigkeit der Gegenhaur'schen Auffassung als zweifelhaft erscheinen, wozu noch kommt, dass er ähnliche Spirallinien, wie sich eine am Humerus findet, auch an anderen Knochen des Skeletes, z. B. an der Fibula, nachzuweisen vermochte, ohne dass man hier von einer stattgehabten Spiraldrehung sprechen könnte.

Auch in der phylogenetischen Entwicklung gestalten sich die Winkelverhältnisse der distalen und proximalen Humerusachsen nicht günstiger für die obengenannte Auffassung; kurz, der Verfasser ward durch eine Reihe „unlösbare Widersprüche“ von der radio-postaxialen Torsion des Humerus immer mehr abgebracht und zu einem andern Erklärungsversuch der schwebenden Frage gedrängt.

Ein solcher ergab sich ihm in der phylogenetischen Entwicklung der Vorderarmknochen, des Radius und der Ulna.

Ausgehend von den Enaliosauriern, wo der Radius nach innen gelagert in reiner Parallelstellung zu der nach aussen befindlichen Ulna verharret, findet A. an der Hand der heute lebenden Amphibien alle möglichen Uebergangsstufen zu den Reptilien und niederen Säugern, wo der Radius im Allgemeinen vorn, die Ulna nach hinten zu liegen kommt. Von hier aus finden sich die verbindenden Uebergangsformen bis zu den dislocapientalen Säugethiern. Im ersten Stadium handelt es sich also überhaupt um keine Verschiebung der Vorderarmknochen, im zweiten beginnt eine praeaxiale Wanderung des Radius um 90°, im dritten erreicht sie 180°. Dabei ist wohl zu beachten, dass im ersten Stadium (Enaliosaurier, ein grosser Theil der Amphibien) das proximale wie das distale Ende des Radius innen liegen und dass dann im zweiten (Reptilien, niedere Säuger) nur das proximale nach vorn wandert, während das distale innen verharret. Letzteres gilt auch noch für das dritte Stadium (Säuger mit Ausnahme der Prosimien und Primaten), dagegen zeigt sich hierbei das proximale Ende des Radius nach aussen gelagert; es ist somit zu einer vollkommenen Kreuzung der Vorderarmknochen gekommen. Den Grund davon sucht A. in der vorwiegenden Verwendung der Vorderextremität im Sinne eines Stützorgans, d. h. die Palma manus schaut gegen den Boden, wodurch der Daumen und mithin auch das distale Ende des Radius nach innen gerichtet bleiben muss. In dem Moment, wo die Hand beginnt sich zum Greiforgane zu gestalten, corrigirt sich die eingetretene Kreuzung durch die Supination d. h. auch das distale Ende des Radius beschreibt nun 180° um die Ulna, bei welchem Process das proximale Gelenkende seinen Stand unverändert, jedoch rotirend beibehält.

Albrecht setzt also an Stelle der radio-postaxialen Torsionstheorie des Humerus eine praeaxiale Wanderung des Radius und eine postaxiale der Ulna. Diese an der Hand der Stammesgeschichte erhärtete Thatsache erhält eine weitere Stütze durch die im foetalen Alter (Rinds-Embryonen) zu bemerkende Lagerung der Vorderarmknochen. (Vergl. pag. 47.)

Zur näheren Erläuterung werden die bei einer in obigem Sinn ausgeführten Rückverschiebung der Vorderarmknochen sich ergebenden Lagerungsbeziehungen der Muskeln, Gefässe und Nerven zum Vergleich mit denjenigen der unteren Extremität herbeigezogen.

Die Resultate sind kurz folgende: Flexor biceps und extensor triceps antibrachii bleiben nach wie vor prae- resp. postaxial gelagert, jedoch

nehmen nun ihre Ansatzsehnen eine verschiedene Lage ein, d. h. was vorher einwärts lag, liegt jetzt anwärts und umgekehrt. A. und V. brachialis, N. medianus und ulnaris kommen postaxial zu liegen und stimmen dadurch mit V. und A. femoralis sowie mit dem N. ischiadicus überein. Schwieriger gestalten sich die Verhältnisse des N. radialis und namentlich seine Parallelität mit einem Homologen an der Unterextremität, d. h. mit dem ebenfalls eine Spirale beschreibenden N. fibularis s. peroneus, den Albrecht in diesem Sinne aufgefasst wissen will.

Schliesslich wirft Verfasser die Frage auf: worin ist eigentlich das verschiebende Moment für die Vorderarmknochen zu sehen? Die Antwort lautet: in der Rück- und Einwärtsziehung der Ulna durch den überwiegenden Gebrauch des postaxialen Oberarmmuskels und zweitens in der Auswärtsrollung des Radius durch den überwiegenden Gebrauch der Spinatoren, mit einem Wort: in der allmähigen Herausbildung eines Greiforgans aus einem einfachen Geh- oder Stützorgan. Als solches sehen wir die hintere Extremität bei allen Thieren fungieren und demgemäss finden sich hier ganz andere Entwicklungszustände der Muskulatur.

Ein specielles Eingehen auf die hier und da sehr paradox scheinende Vergleichung derselben mit jener der Vorderextremität würde hier zu weit führen; es sei nur erwähnt, dass die Flexoren des Unterarmes mit den Extensoren des Unterschenkels und umgekehrt die Extensoren des Unterarmes mit den Flexoren des Unterschenkels homologisiert werden.

Gestützt auf diese Untersuchungen gelangt der Verfasser bezüglich der morphologischen Bedeutung der Patella zu folgender Auffassung:

- 1) „Da der M. extensor cruris quadriceps dem M. extensor antibrachii triceps nicht homolog ist, so kann auch kein an der Tibialsehne des M. extensor cruris quadriceps auftretendes Gehilde einem an der Ulnarsehne des M. extensor antibrachii triceps auftretenden Gehilde homolog sein.“
- 2) Die Patella ist keine losgelöste Epiphysenbildung der Tibia oder Fibula, sondern ein Sesamknorpel oder Sesambein an der Tibialsehne des M. extensor cruris quadriceps.

Somit sind die drei alten Auffassungen der Patella von Bertin, Cheneal und Owen der Wahrheit noch am nächsten gekommen. Was sie aber von der Albrecht'schen Theorie trennt, ist die verfehlte Vergleichung der Muskulatur der Vorder- und Hinterextremität.

Wiedersheim.

19. Die Prinzipien der Biologie von Herbert Spencer. Autorisierte deutsche Ausgabe nach der 2. engl. Auflage übersetzt von B. Vetter,

Dr. phil. I. Band. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Koch) 1876.

Dieses Buch, der 3. Band des Systems der synthetischen Philosophie, setzt sich zum Zweck, die allgemeinen Wahrheiten der Biologie darzulegen und so zu zeigen, wie sie die Entwicklungsgesetze erläutern und umgekehrt wieder von diesen erklärt werden. Es theilt seinen weitestgehenden Stoff in drei Abschnitte, deren erster in 7 Kapiteln: „Die Thatsachen der Biologie“ behandelt (1. Organische Materie. 2. Die Wirkungen der Kräfte auf die organischen Materien. 3. Die Rückwirkungen der organischen Materie auf die Kräfte. 4. Annähernde Definition des Lebens. 5. Der Zusammenhang zwischen dem Leben und seinen Bedingungen. 6. Der Grad des Lebens wechselt mit dem Grade des Zusammenhanges. 7. Der Umfang der Biologie). Der zweite bespricht: „Die Inductionen der Biologie“ (1. Wachstum. 2. Ausbildung. 3. Function. 4. Verbrauch und Ersatz. 5. Anpassung. 6. Individualität. 7. Fortpflanzung. 8. Vererbung. 9. Variation. 10. Fortpflanzung, Vererbung und Variation. 11. Classification. 12. Verbreitung. Im dritten: „Die Entwicklungen des Lebens“ werden behandelt: 1. und 2. Die Hypothese von der Specieserschaffung. 3. Die Entwicklungshypothese. 4. Die Beweise von Seiten der Classification. 5. D. B. v. S. der Embryologie. 6. D. B. v. S. der Morphologie. 7. D. B. v. S. der Verbreitung. 8. Die Ursachen der organischen Entwicklung. 9. Aeusere Factoren. 10. Innere Factoren. 11. Directe Ausgleichung. 12. Indirecte Ausgleichung. 13. Das Zusammenwirken der Factoren. 14. Die Convergenz der Beweise. Als Anhang folgt ein polemischer Brief: „Ueber die sogenannte spontane Generation und über die Hypothese von physiologischen Einheiten.“ — Die Stellung, welche dieses Werk in der naturwissenschaftlichen Literatur einzunehmen gedenkt, bestand vor zwei Jahrzehnten noch nicht. Das Aufsteigen der Entwicklungshypothese zu einer Theorie der Schöpfung hat eine solche Stelle erst geschaffen, aber es hat auch eine solche Arbeit wie diese hier nothwendig gemacht. Ihren Nutzen glauben wir darin zu sehen, dass sie nach dieser Theorie, die wir gewöhnlich nur auf die Schöpfungsgeschichte angewendet finden, den ganzen biologischen Stoff natürlich gruppiert. Unsere Begriffe vom organischen Leben bedurften entschieden einer natürlichen Classification, eben so gut wie ihrer die Organismen selbst vor 100 Jahren bedurft haben. Wir wendeten diese Begriffe an, ohne uns ganz genau mit ihrer Bedeutung und ihrem Werth bekannt gemacht zu haben. Es bestand die Nothwendigkeit, uns daran zu gewöhnen, die Dinge aus dem Gesichtspunkt der Entwicklung zu betrachten und dieser Gesichtspunkt musste erst gefunden werden. Mit der Entwicklungs-

theorie im Kopfe sieht man die ganze Welt anders an als ohne sie. Es sind uns durch dieselbe neue Augen eingesetzt worden und man muss sich um gewöhnen, mit ihnen zu sehen. Manche Schwierigkeiten, denen die Anwendung der Entwicklungstheorie hegeget, beruhen nur darin, dass das Thatauchmaterial der Biologie nach anderen Gesichtspunkten gesichtet, eingetheilt und benannt ist als nach den ihren. Eine Arbeit, die sich das Ziel setzt, die Umordnung dieser Thatachsen und ihre Nerverwerthung, die nothwendig geworden ist, zu besorgen, ist unter diesen Umständen willkommen zu heissen. Häckel's generale Morphologie hat dasselbe zu vorwiegend in morphologischer Richtung verfolgt und mauehe Unreinheiten und polemische Beigaben, die das originale Werk verunsichern, liessen eine Wiederaufnahme der Arbeit nicht überflüssig erscheinen und dieselbe ist hier in einer Weise geleistet, welche nicht ohne mannigfaltigen Nutzen für die biologischen Forschungen sein wird.

Spencer geht von der Annahme aus, dass ähnlich wie den unorganischen Körpern die Molecul, so den Organismen physiologische Einheiten zu Grunde liegen, die aus den complicirtesten Proteinverbindungen bestehen, und „die an Grösse und Complicirtheit vielleicht diejenigen des Proteins ebenso sehr übertreffen wie diese diejenigen der einfachen organischen Materie übertreffen werden.“ Von ausserordentlicher Bildsamkeit und Empfindlichkeit gegenüber den modificirenden Kräften, sind sie, bei grosser chemischer Indifferenz gegen einander, in der Lage, zu unbegrenzter Mannigfaltigkeit der organ. Structures zusammenzutreten. Sie entwickeln sich gleichzeitig mit der Entwicklung des Organismus, den sie zusammensetzen, sie differenziren sich ebenso, sobald diese Organismen sich differenziren und sie werden durch dieselben Vorgänge vielgestaltiger gemacht, welche den Organismus vielgestaltiger machen, den sie zusammensetzen. Diesen Moleculen kommt eine bestimmte Gleichgewichtsform nicht weniger zu als denen eines krystallisirenden Salzes, eine Form, in welcher, wenn sie sich zu derselben angeordnet haben, ihre complicirten Kräfte ausgeglichen sind. In dieser Gleichgewichtsform, welche als organische Structur uns entgegentritt, sind die Molecul durch das Spiel der Rückwirkungen von den Gesamtkräften dieser Structur und den Wirkungen dieser Einheiten mit dem Organismus selbst verschmolzen. So sind diese Molecul an die Structur des erwachsenen Organismus als an die Aggregationsform gebunden, in welcher allein alle ihre Kräfte zur Angleichung gelangen und sie werden gezwungen, in diese Structur überzugehen durch das Zusammenwirken der sie beeinflussenden Kräfte der Umgebung und der Kräfte, welche sie selbst aufeinander ausüben.

Auf diesen Annahmen vorzüglich, die einen innigen Anschluss der Lehre vom Leben an die vom Unbelehten gestatten, bauen sich nun die Definitionen, Inductionen und Theorien auf, aus denen sich Spencer's Philosophie der Biologie zusammensetzt. Das Leben wird definiert als „die bestimmte Combination ungleichartiger, sowohl gleichzeitiger als aufeinander folgender Veränderungen im Zusammenhang mit äusseren Gleichzeitigkeiten und Folgen“ (79) und, wenn dieselbe Definition in präciserer Form wiederkehrt als „die fortwährende Anpassung innerer Relationen an äussere Relationen“ (87), wenn ferner aus diesen Sätzen mit Nothwendigkeit folgt, dass der Grad dieses Zusammenhanges den Grad des Lebens bestimmt, so sehen wir uns einer Auffassung des Lebens gegenüber, aus welcher die Auffassung der Geschichte der Organismen als einer Entwicklungsgeschichte, der Individualität als „eines concreten Ganzen, dessen Baue befähigt, seine inneren Relationen beständig den äusseren Relationen anzupassen, so dass es das Gleichgewicht seiner Functionen aufrecht erhält“ (236), des Wachstums als einer Integration, der Fortpflanzung als einer „Disintegration“ (234), der Befruchtung als einer Störung des molecularen Gleichgewichtes, um von Neuem lebhafte moleculare Veränderungen in den abgelösten Keimen hervorzurufen (254) folgerichtig hervorgeht. Spermaellen und Keimzellen sind im Wesentlichen nichts anderes als „die Vehikel, welche kleine Gruppen physiologischer Einheiten in geeignetem Zustande erhalten, um ihrer Neigung zu der ihrer Species entsprechenden Structuranordnung zu folgen“ (275) und damit die Träger der Vererhungen. Variationen sind Veränderungen der Structur, welche auf Anpassungsveränderungen der Function beruhen und auch die sogenannten spontanen Variationen sind in diesem Sinne abgeleitet und secundär (295). Diese Auffassung der Organismen kann natürlich in der Entwicklung der organischen Welt nicht das Resultat „einer ganz eigenthümlichen, den lebenden Körpern innewohnenden Tendenz, sondern vielmehr die allgemeine durchschnittliche Wirkung ihrer Relation zu den umgebenden Agentien“ (469) sehen. Sie wundert sich daher auch nicht, dass die Entwicklung in vielen Fällen fehlt, wo eben dieses Hin- und Herchwanken der Wirkungen und Rückwirkungen nicht in's Spiel kommt. Unter „directer Angleichung“ oder Anpassung versteht sie innere Veränderungen, durch welche die Störungen ausgeglichen werden, welche die Folge von Veränderungen in den einwirkenden Kräften sind und unter „indirecter Angleichung“ jenes Überleben des Passendsten, welches durch Darwin als Natürliche Zuchtwahl zum Hauptfactor in der Entwicklung der organischen Wesen erhoben worden ist. Dies ist das ungefähre Gerippe der Spencer'schen Theorien, in deren Ansarbei-

tung, Anwendung und Darstellung kaum Jemand mit allem Einzelnen zufrieden sein wird, von denen man aber im Ganzen sagen muss, dass sie das grosse Verdienst haben, jene mechanische Erklärungsweise des Schöpfungsproblems, in der wir das grösste Verdienst der Darwin'schen Zuchtwahllehre und mancher Ausführungen seiner Nachfolger, besonders Hückel's sehen, auf die gesammten Lebenserscheinungen anzuwenden. Als strenge Durchführung eines mechanischen Principe, als Anwendung der Moleculartheorie auf die biologischen Thatsachen hat das Buch den Vortheil, den kein vereinzelter Fehlgriff zu mindern vermag, dass es die ungeheure Mannigfaltigkeit der Lebenserscheinungen an einen einzigen Faden reiht und dasselbe einfache Spiel der Kräfte auf dem Grunde aller nachweist. Die Folge ist eine Klärung, scharfe Umgrenzung und Feststellung der Begriffe, welche einen wohlthätigen Gegensatz bildet zu der Un-

klarheit, Vielsichtigkeit und Zerfahrenheit derselben, die bisher mehr als irgend ein anderer Mangel die Fortschritte unserer Erkenntniss in biologischen Dingen gehindert hat. Diese Klärung hat dieselbe ideensetzende Kraft, welche wir an den Fortschritten der naturgeschichtlichen Classification zu rühmen hatten und es ist diese Kraft, welche uns das Studium des Werkes, besonders aber seines 2. und 3. Theiles auch den Anthropologen anlegendlich empfehlen lässt.

Die Form des Werkes ist eine angenehme und völlig klare. Die Uebersetzung ist besser als die Mehrzahl der Uebersetzungen wissenschaftlicher Werke aus dem Englischen, welche wir in den letzten Jahren gesehen haben. Unnötige Fremdwörter wie (361) Ensemble und (382) legitim möchten wir auch in einer Uebersetzung vermeiden sehen.

F. R.

www.libtool.com.cn

Nekrolog.

Am Morgen des 18. Juli erlag dahier einem langwierigen Brustleiden unser Mitarbeiter, der frühere Generalsecretär der deutschen anthropologischen Gesellschaft, Dr. Alexander von Frantzius.

Geboren zu Danzig im Juni 1821, zeigte er schon in seiner Jugend grosse Neigung zum Beobachten des Thierlebens und diese Neigung war Veranlassung, dass C. Th. v. Siebold, der in den dreissiger Jahren als Director einer Hebammen-Lehranstalt in Danzig angestellt war, auf den jungen Gymnasiasten aufmerksam wurde und denselben an seinen zoologischen Excursionen Theil nehmen liess. Im Sommer 1842 bezog er die Universität Heidelberg, um sich dem Studium der Medicin zu widmen und hier lernte der Unterzeichnete, der damals als Prosector und Privatdocent an dieser Universität thätig war, den jungen strebsamen Studenten kennen und trat mit ihm in näheren Verkehr. Später besuchte v. Frantzius die Universität Erlangen, wohin inzwischen v. Siebold berufen worden war und alsdann Berlin. Im Herbst 1847 hielt er sich in Gesellschaft v. Siebold's und des Unterzeichneten zum Zweck zoologischer Arbeiten mehrere Monate in Triest auf. Nach Berlin zurückgekehrt, betheiligte er sich im Frühjahr 1848 lebhaft an den Bewegungen der März-tage und erkrankte bald darauf an einem schweren Typhus. Später besuchte er Wien (wahrscheinlich 1849 und 1850) und hier war es, wo die Constitution des von Jugend an etwas schwächlichen Mannes durch eine Pleuro-Pneumonie, welche die eine Lunge schwer schädigte, eigentlich gebrochen wurde. Anfangs der fünfziger Jahre habilitirte er sich in Breslau, wohin 1850 v. Siebold von Freiburg aus berufen worden war, sah sich aber leider durch seinen Gesundheitszustand bald genöthigt, die Docentenlaufbahn aufzugeben und ein milderes Klima aufzusuchen. Im Jahre 1853 siedelte er nach Costarica über, wo er, in San José, 15 Jahre als geschätzter Arzt thätig war und sich daneben eifrig mit zoologischen, geographischen und klimatologischen Arbeiten beschäftigte. Im Jahre 1868 kehrte er nach Deutschland zurück und liess sich zuerst in Heidelberg nieder, um im Frühling 1875 diesen Aufenthalt mit dem hiesigen zu vertauschen. Nach einer 1874 an ersterem Ort überstandenen Bronchitis erholte er sich nicht mehr vollständig. Mehrere Anfälle von Haemoptoe im Winter 1875/76 und 1876/77 liesssen grosse Schwäche zurück und seit dem Frühling dieses Jahres nahm diese von Tag zu Tag zu und führte endlich zu einem sanften Erlöschen am oben genannten Tage.

Freiburg, 26. Juli 1877.

A. Ecker.

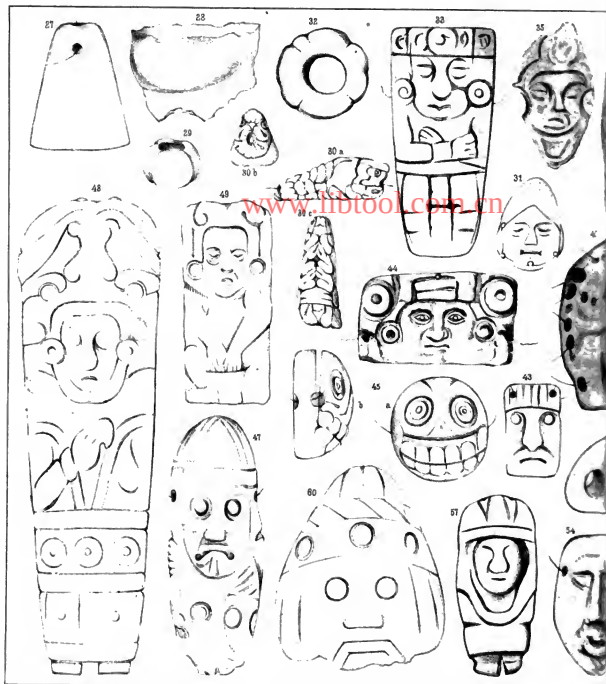
www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

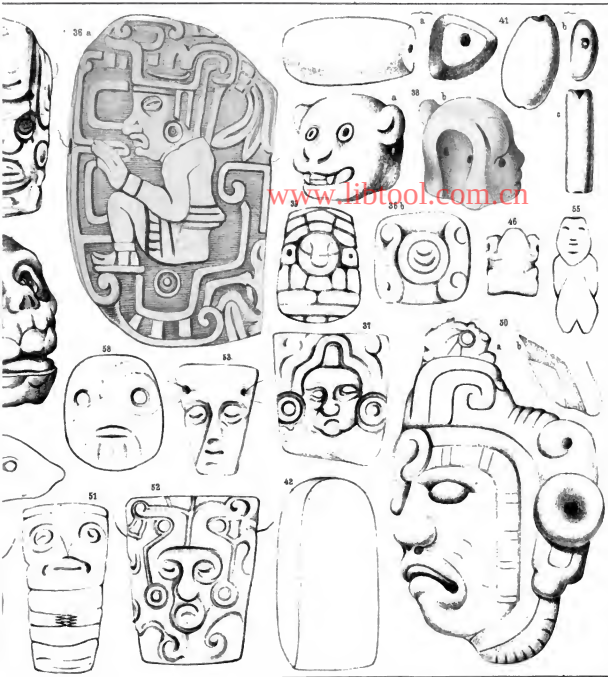


www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn



Geo. von J. W. Jarch, anat. Zeichner in Freiburg (Baden.)





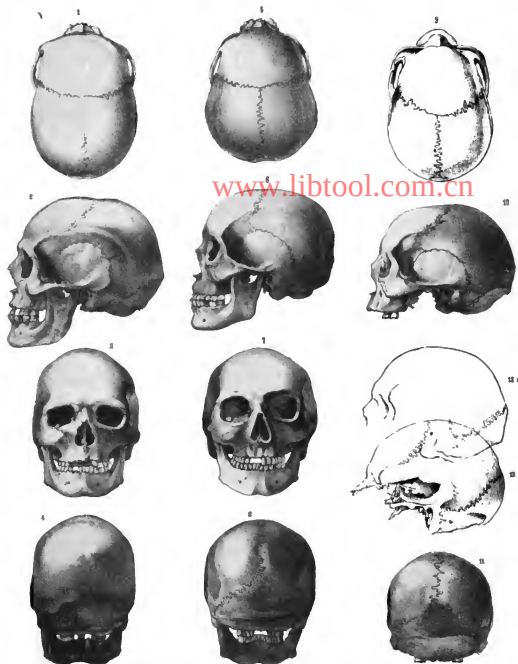
Gez. von J. W. Jersch, anat. Zeichner in Freiburg (Baden.)



www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

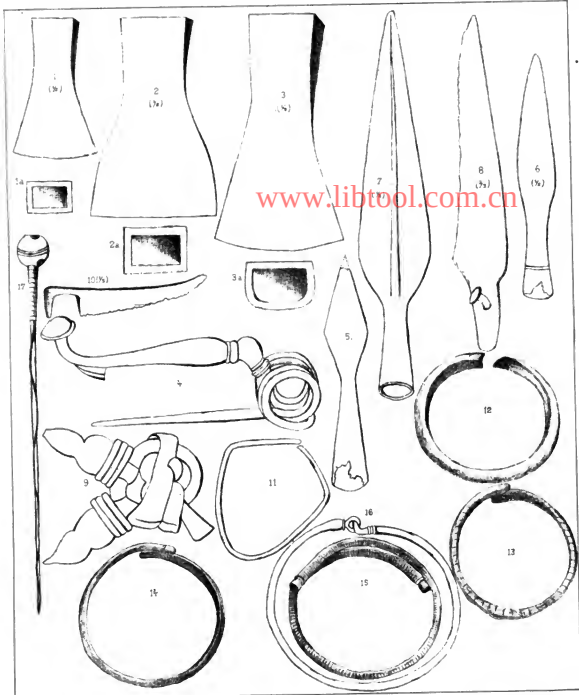




www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.

ZEITSCHRIFT

FÜR

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

Organ

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Unter Mitwirkung

von

E. Desor in Neuenburg, F. v. Hellwald in Canstatt, W. His in Leipzig,
G. Lucas in Frankfurt a. M., L. Rütimeyer in Basel, H. Schaaffhausen in Bonn,
C. Semper in Würzburg, E. Virchow in Berlin, C. Vogt in Genf
und H. Welcker in Halle,

herausgegeben und redigirt

von

A. Ecker in Freiburg, L. Lindenschmit in Mainz

und dem Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Zehnter Band.

Viertes Vierteljahrsheft.

(Ausgegeben Januar 1878.)

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten und einer Lichtdrucktafel.

BRAUNSCHWEIG,

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1878.

INHALT DES VIERTEN HEFTES.

	Seite
XIX. Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w. mit specieller Berücksichtigung mexicanischer Sculpturen. Von H. Fischer. II.	345
XX. Die quaternären Fannen von Thiede und Westeregeln nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen. Von Dr. Alfr. Nehring	359
XXI. Zur Kenntnis der quaternären Fauna des Donauthales. Von E. Rehmann und A. Ecker. II. 399	399
XXII. Zur Einführung von Oscillationsexponenten in die Craniometrie. Von H. von Ihering	411
Kleinere Mittheilungen.	
6. Zur Lehre von den topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. Briefliche Mittheilung von Dr. Jensen, Director der ostpreussischen Provinzialirrenanstalt Allenberg, an A. Ecker	415
7. Hohes Alter der Eisenverarbeitung in Indien. Von Dr. Hostmann in Celle	418
8. Der Nachfolger des Onondaga-Riesen. Von C. Rau in Washington	418
9. Die historische Anstellung von Erieland in Loonwarden. Von Schaaffhausen	420
Referate.	
Zeitschriften und Bücherschau.	
20. Finkländische archäologische Literatur von 1745 bis heute. Von Dr. J. R. Aepelin in Helsingfors	425
21. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Belgiens im Jahre 1876. Von Prof. L. van der Kindere in Brüssel	430
22. Schweinfurth, Artes Africanæ. Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstfleisses centralafrikanischer Völker. Mit XXI. lithograph. Tafeln. Leipzig, Brookhaus, 1876. Ref. von C. Hostmann	431
23. Mittheilungen aus der russischen Literatur über Anthropologie. Von Dr. Ludwig Stieda, Professor der Anatomie in Dorpat	434

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

	Seite
1. Urgeschichte und Archäologie. Von J. H. Müller.	1
Deutschland 1. Oesterreich 13. Schweiz 16. Dänemark 17. Schweden 21. Norwegen 27. Grossbritannien 28. Holland und Belgien 30. Frankreich 30. Italien 36. Spanien und Portugal 41. Griechenland 42. Russland 42. Finland 42. Amerika 45.	
2. Anatomie. Von A. Ecker.	47
3. Ethnologie und Reisen. Von F. Ratzel.	51
Allgemeines	51
Europa	56
Allgemeines. Baaken. Etrusker, Kelten, Zigeuner 56. Frankreich. Italien. Spanien. Ostromanen 57. Grossbritannien 59. Deutschland. Deutsch-Oesterreich. Schweiz. Niederlande. Scandinavien 59. Völker des slawischen und ungarischen Oesterreichs, der Balkan-Halbinsel, Griechenlands 61. Europäisches Russland. Allgemeines über Slawen und finnisch-ugrische Völker. Polen. Finland. Lappland 64.	
Asien	66
Nordasien 66. Centralasien 67. China 68. Japan 71. Hinterindien 72. Malayischer Archipel 73. Indien mit Ceylon, Andamanen und den Nikobaren 74. Vorder-Asien mit Iran und Kaukasus 76. Mohamedanismus und Judenthum 77.	
Australien und Polynesien	78
Afrika	81
Allgemeines. Sklavenfrage 81. Aegypten und Aethiopien 81. Nord-Afrika und die Sahara 82. Ost-Afrika 83. Sudan und Inner-Afrika 84. Süd-Afrika 85. West-Afrika 86.	
Amerika	87
Nord-Amerika mit Grönland 87. Mexico, Mittel-Amerika und West-Indien 90. Süd-Amerika 91.	
Nachtrag zur Literatur der Ethnologie	93
4. Allgemeine Anthropologie. Von J. W. Spengel.	94

XIX.

Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w. mit specieller Berücksichtigung mexicanischer Sculpturen.

Von

H. Fischer

zu Freiburg i. B.

Fortsetzung und Schluss zu Nr. XII.

(Hierzu Tafeln VI, VII, VIII.)

Nachdem wir im Obigen die Einzelformen einer Reihe mexicanischer Steinalterthümer besprochen haben, welche bisher in den Sammlungen nur als interessante Schaustücke ohne jede wissenschaftliche Verwerthung gelegen hatten, scheint es passend, daran noch einige allgemeine Betrachtungen anzuknüpfen.

Soweit mir die besprochenen Gegenstände zur näheren Untersuchung nur irgend zugänglich waren, habe ich nachweisen können, dass die mexicanischen Sculpturen, besonders die grünen, aus sehr verschiedenen Mineralien beziehungsweise Felsarten hergestellt seien; die optischen, die mikroskopischen Merkmale, die Härte und der damit zusammenhängende Grad von Politur, das specifische Gewicht und das Verhalten vor dem Löthrohr (auch wo nur kleine Splitter zu gewinnen waren), gaben immerhin einige Anhaltspunkte für annähernde Diagnosen.

In meinem Nephritwerke habe ich andererseits an vielen Stellen (S. 86, 158, 171, 203, 226, 227 bis 228, 249, 263 bis 265, 269, 306 bis 308, 343) darauf hinzuweisen gehabt, dass in Mexico und Mittelamerika seit ältester Zeit bis auf den heutigen Tag (n. a. O. S. 87) grüne Steine unter dem mexicanischen Namen „Chalchihuitl“¹⁾ als Götzenbilder, Amulette u. s. w. Verwendung finden; es fragte sich nun, was man mineralogisch unter diesem Namen zu verstehen habe.

¹⁾ Dieses Wort (vergl. oben S. 202) begegnet uns schon in der Schrift: 1576 Palacio, Diego Garcia, de: San Salvador und Honduras im Jahre 1576. Amtlicher Bericht des Licentiaten Don D. G. de Pal. an den König von Spanien (Philipp II.) n. a. w. Aus dem Spanischen mit Anmerkungen und Karte von Dr. A. v. Frantzias. Berlin, New-York, London 1873. 8. — Vergl. Fischer, Nephrit, S. 86.

Schon von vornherein liess sich annehmen, dass die alten Mexicaner sich bei der Herstellung ihrer Sculpturen an mineralogische Identität der Substanz wohl sehr wenig, sondern nur darum bekümmert haben mögen, welche Steine ihnen reichlich genug zu Gebot standen, ferner welche zur Bearbeitung geeignet schienen, also nicht zerbröckelten, vielmehr sich als haltbar, dauerhaft erwiesen, mehr oder weniger schöne Politur annahmen, Durchbohrung ertrugen, und endlich ihre Hilfsmittel bei der Bearbeitung nicht überstiegen vermöge der Härte u. s. w. Dass sie mit Verliebe Gerölle würden benutzt haben, liess sich gleichfalls voraussetzen und ist von mir in zahllosen Fällen nachgewiesen.

Erst im letzten Jahrzehnt haben nun einige amerikanische Forscher Andeutungen über die mineralogische Natur der sogenannten Chalchihuitl zu geben versucht; so z. B. erklärt Squier, E. G. in seiner Schrift: *Carta dirigida al Rey de España por el Lic. Dr. Don Diego Garcia de Palacio año 1576.* — London 1859, S. 110. Note 15 (vgl. mein Nephritwerk S. 227): Die Chalchihuitl seien grüner Quarz, Jade (das wäre Nephrit) oder der Stein, welchen man unter dem Namen „madre de Esmeralda“, Smaragdmutter kennt.¹⁾ Letztere Substanz käme nach der in unserer Anmerkung hier gegebenen Erläuterung wieder auf Quarz hinaus. Unsere ersten zwölf Nummern oben S. 202 bis 204 scheinen den Ausspruch Squier's, was grüne Quarze betrifft, und die Nummern 38, 39, 40 S. 208 bis 209 jenen bezüglich des Jade zu bestätigen. — Vgl. auch oben S. 202.

Pumpelly, Raph. kommt in seiner Aufzählung der „Mineral productions of China“ (Smithson. contrib. to knowledge, January 1866, Nr. 202, Vol. XV, Chapt. X, p. 109 bis 118; Fischer, Nephrit u. s. w. S. 248 ff.) in der Anmerkung zu dem chinesischen Wort Fei-tsui (Damen's Jadeit, Fy-tse) zu folgendem Ausspruch: Fei-tsui is perhaps the most prized of all stones among the Chinese. The chalchihuitl, a precious stone of the ancient Mexicans, as I have seen it in a mask preserved in the Museum of practical Geology in London and in several ornaments in the collection of Mr. Squier in New-York, is apparently the same mineral. This fact is the more remarkable as there is no known occurrence of this mineral in America.

Pumpelly gibt nun allerdings gar keinen wissenschaftlichen Beleg dafür, dass obige Gegenstände wirklich Jadeit seien (Notizen über das spezifische Gewicht wären ganz besonders erwünscht gewesen); allein ein triftiger Grund für die Glaubwürdigkeit seines Anspruchs heutzutage gewisser Sculpturen kann in den oben von mir angeführten siebenzehn, wahrscheinlich aus Jadeit gearbeiteten Sculpturen Nr. 16 bis 34 gefunden werden; in Nr. 31 und 33 sind ja auch Beispiele von Masken aus Jadeit (?) zu erblicken. — Squier könnte dann eben die Jadeite und Nephrite in seiner oben angeführten Sentenz zusammengefasst haben.

Ein dritter Autor, W. P. Blake publicirte in: *Silliman American Journal of Sciences and*

¹⁾ Dieser Name scheint seit etwa 100 Jahren ganz aus der mineralogischen Literatur verschwunden zu sein. Nach langem Suchen fand ich endlich eine Notiz darüber in Zedler's Universal-Lexicon. Halle, Leipzig 1732 bis 1735, XXIX Bd. „Prasus ist ein köstlicher Stein, so grün wie Lauch, gläsernd, doch nicht sehr glänzend, der von etlichen „mater smaragdī, Smaragdmatte“ genannt wird, weil sich immer Smaragde darin finden lassen sollen; es gebe dreierlei Arten, die eine über und über grün, die andere mit stichlichen rothen Flecken, die dritte mit weissen Adern und Strichen. Alle miteinander wachsen in Ost- und Westindien, Böhmen etc.“ — Nach den Farbtönen muss man bei dieser Beschreibung an Quarz-Prasma (Prasma) und Heliotrop denken; allein darin oder damit in Verbindung finden sich doch unseres Wissens niemals Smaragde!

Arts, 1858. XXV. 227 bis 232 eine Abhandlung, betitelt: „Der Chalchihuitl der alten Mexicaner, sein Vorkommen und Uebereinstimmen mit Türkis“¹⁾; ein Auszug davon ist im neuen Jahrbuch für Mineralogie von K. C. v. Leonhard und Bronn 1858, S. 580 bis 581 gegeben. Der Autor, welcher die Hauptlagerstätte des Kallait in den Kegelbergen, los Cerillos, S.O. von Sante Fé in Neumexico besucht hatte, beschreibt denselben als apfel-, erbsen- bis blaugrün, nach innen in einer Geode mehr weisslich, mit 2,651 bis 2,426 specif. Gew. und erblickt in ihm den smaragdgrünen Stein, den die Mexicaner bei Ankunft der Spanier in Amerika als Schmuckwaare und Münze in hohem Werthe hielten; man habe ihn in Nasen- und Ohrgehängen und in Halsketten²⁾ getragen, den Göttern zum Opfer dargebracht und höher als Gold geschätzt. Ein zu einem Ohring passendes Stück gelte noch jetzt bei den Indianern eines Maultieres Werth. Nach Marco de Niza, welcher als Franziskanermönch Coronado's Expedition begleitete, habe er bei den Indianern des Königreichs Cevola (= Cibola, Neumexico) den Namen Cacao geführt³⁾.

Squier, E. G. (Observations on a Collection of Chalchihuitls from Mexico and Central America. New-York 1869, in: Annals of the Lyceum of Nat. Hist. of N.-Y. p. 246 — 265; vgl. Fischer, Nephrit S. 263 ff.) giebt die Benutzung des Kallait durch die alten Mexicaner an, bildet a. a. O. selbst einen im Christy-Museum zu London befindlichen, ganz mit Kallait-Mosaik bedeckten Menschenschädel in Fig. 1 ab, spricht ferner von einem Feuersteinmesser, dessen Griff mit Kallait eingelegt sei, das Gewicht des Augenscheins dagegen gehe nach seiner Ansicht dahin, dass der speciell „Chalchihuitl“ genannte Stein der alten Mexicaner jene Substanz gewesen sei, welche Molina (Vocabulario Mexicano 1571 [1572] Paris) als „esmeralda baja“, gemeinen Smaragd bezeichnet habe, einen Jaspis von tiefgrüner Farbe, welchen auch Sahagun, Fr. Bern. de (Historia general de las cosas de Nueva España etc. Mexico 1829; [er lebte etwa 1530]; vgl. Fischer, Nephrit S. 80 und 203) schon erwähne. Dieser Autor äussert sich auch (vgl. Fischer, Nephrit S. 203) über die Türkise, was der Leser a. a. O. nachsehen möge.

Meine eigene Anschauung über die Ansicht von Blake geht dahin: Wenn der Kallait wirklich der Chalchihuitl der alten Mexicaner wäre, so müsste es der Zufall doch gar selten gemacht haben, dass unter vielleicht mehr als zweihundert mexikanischen grossen bis ganz kleinen geschnittenen Steinen, welche von mir je nach den Umständen mehr oder weniger genau geprüft wurden, nicht ein einziger war, der mich auch nur nach dem (so charakteristischen) Aeussern erstlich an Kallait (Türkis) gemahnt hätte; dass ich aber auch an Phosphate gedacht und die Prüfung auf Phosphorsäure nicht vernachlässigt habe, wird der Leser oben S. 213 ff. aus der Beschreibung der Apatit-Figuren ersehen haben.

Was nun die oben von mir beschriebenen und abgebildeten mexikanischen Sculpturen im Allgemeinen betrifft, so bezeichnet Squier, welcher doch in Amerika selbst lebt und somit der Quelle mexikanischer Alterthümer näher steht, als wir, die von ihm in der oben genannten Abhandlung S. 254 bis 261, Fig. 2 und 4 bis 15 abgebildeten Chalchihuitl-Steine als die

¹⁾ Schon Clavigero, Fr. Sav., Storia antica del Messico. Cesena 1780 bis 1781 spricht im ersten Buche S. 43 von Turchine (Türkisen) aus Mexico.

²⁾ Nach Sahagun (Historia general de las cosas de Nueva España. Mexico 1829) trugen die Häuptlinge auch Schmucksteine am Handgelenk.

³⁾ Ueber diesen Fundort des Kallait's berichteten später auch Paternmann's Mittheilungen 1876, Bd. 22, Heft VI: Lieutenant G. M. Wheeler's zweite Expedition nach Neumexico und Colorado 1874, S. 218 ff.

grössten Seltenheiten¹⁾, indem er ausser jenen seiner eigenen Sammlung angehörigen Stücken nur noch drei gesehen habe, nämlich eines im Christy- (ebemals Mayer-Museum) zu London, ein zweites in der ehemals Uhde'schen Sammlung (nunmehr in Berlin; vgl. oben S. 194) und das dritte in der Waldeck'schen Sammlung in Paris.

Ich muss es somit für ein sehr glückliches Ereigniss halten, dass wir gleichwohl eine so grosse Anzahl derartiger Schätze in europäischen öffentlichen und Privatmuseen besitzen, wovon mir jene des Baseler Museums, sowie der Becker'schen und Schleiden'schen Privatsammlung zur Bearbeitung hieher anvertraut wurden. Ich ergreife daher auch mit Vergnügen diese Gelegenheit, der antiquarischen Commission des Museums zu Basel, sowie den Herren Becker und Schleiden im Namen der Wissenschaft hier öffentlich den gebührenden Dank auszusprechen. Bezüglich der Uhde'schen Sammlung habe ich oben S. 194 das Nöthige bemerkt. — Den Bestand des Christy-Museums kenne ich erst aus dessen Catalog (vgl. Fischer, Nephrit S. 397); was v. Waldeck († den 29. April 1875) betrifft, so gehörten, nach einer ganz neulich bei mir eingelaufenen gefälligen Mittheilung aus Paris die Mehrzahl der in seinen Werken abgebildeten Gegenstände nicht ihm selbst, sondern verschiedenen öffentlichen und Privatmuseen, besonders dem archäologischen Museum zu Mexico an; er besass aber gleichwohl eine Privatsammlung, von welcher jedoch schon bei seinen Lebzeiten ein grosser Theil da und dorthin zerstreut wurde und jetzt wenig mehr übrig sein soll.

(Die Sammlungen des kurze Zeit vor seinem Mitarbeiter v. Waldeck verstorbenen Forschers Brasseur de Bourbourg bestanden dagegen hauptsächlich in wertvollen Manuscripten.)

Au das Studium dieser Gegenstände knüpften sich für mich folgende weitergehende Betrachtungen an.

Da weiche Steine wie Alabaster (Härte = 1,5 bis 2), Marmor (Härte = 3), dann Serpentin (Härte = 3 bis 4) zur Verarbeitung kamen, da ferner auch die alten Mexicaner nicht als vollendete Künstler geboren wurden, sondern das ganze Volk und jeder einzelne Steinschneider seine Lehrzeit durchmachen musste, so ist anzunehmen, dass das Volk und der Einzelne zuerst in weicheeren Steinen sein Heil versuchte und erst bei einiger Uebung sich zur Bearbeitung von Steinen von der Härte des Feldspaths, Quarzes und noch härteren Steinen (den Edelsteinen) anschickte. Wir dürfen daher vielleicht die Arbeiten in den genannten weicheeren Steinsorten als die Lehrstücke in dem obengenannten beiderseitigen (weiteren und engeren) Sinne ansehen, während wir uns zugleich auch an die Fundorte und an die verschiedenen, denselben entsprechenden Culturvölker zu erinnern haben.

In Einzelnen muss uns unter Anderem die Verschiedenheit in der Darstellung der Augen interessieren. In manchen Bildern, z. B. Fig. 14, 17, 18, 20, 31, 35, 36, 61, 68, 69, 70, 79, 81 sind dieselben bloss durch Querschlitzc vertreten, welche schon einfach durch horizontales Hin- und Herreiben mit einer scharfen, härteren Steinspitze erzielt werden konnten; möglicher Weise deuten solche geklopfene Augen auch auf Schlaf oder Tod. In andern Fällen, z. B. Fig. 10, 13, 22, 23, 24, 37, 40, 44, 45, 52, 58, 59, 60, 62, 64, 73, 76, 80, 83 (sonst häufiger), liegen genaue Kreiszeichnungen für die Augen, Ohringe und andere Verzierungen vor; dieselben könnten etwa

¹⁾ Ich erinnere hier an das S. 193 erwähnte Verbot der mexikanischen Regierung, solche Gegenstände ausser Landes zu führen.

mittelst eines ausgehöhlten, dünnen Cylinders eines härteren Steines oder mittelst eines flachen, unten mit rundem Aasschnitt versehenen härteren Körpers hergestellt worden sei, durch deren vielmaliges Hin- und Herdrehen genaue Kreise entstehen konnten, während in der Mitte ein Gesteinszapfen stehen blieb; eines solehea finden wir in der That auch in der Tiefe von Augenkreisen wie auch von solchen Löchern, welche zum Durchziehen von Fäden behufs Aufhängens und Anbindens als Amulet angebracht sind; allerdings erkennt man diese kleinen Hervorragungen oft erst mit der Lupe und nachdem die Stücke, welche Jahrhunderte in Gräbern oder sonst im Boden gelegen waren, von Staub und Erde gereinigt sind.

Es mag auch das eine Culturvolk in Mexico und Centralamerika es in der Steinschneidekunst weiter gebracht haben, als das andere, so dass das eine von der spanischen Invasion auf einer weniger hohen, das andere auf einer vorgerückteren Stufe der Ausbildung überrascht wurde. Ich kann diese letzteren Verhältnisse hier nur vorläufig andeuten, da es mir von einer ganzen Menge solcher mexikanischer Sculpturen (besonders bei jenen des Baseler Museums) nicht mehr möglich war, die Fundorte genauer zu ermitteln.

Gewisse Formen, z. B. die der glatten und der gravirten, meist durchbohrten Beile, kehren sehr oft wieder, und zwar nur ausnahmsweise in einfachen Mineralien, z. B. Jadeit (vgl. Fig. 27, 33 und das Aztekenbeil in: Fischer, Nephrit S. 31, Fig. 36), Chloromelanit (Fig. 42), weit häufiger in dunkeln Felsarten ausgehauen; andere Formen, wie z. B. Fig. 25 und Fig. 26, S. 205 scheinen ganz vereinzelt aufzutreten. Ein hohes Interesse scheint mir der Umstand zu beanspruchen, dass — soweit ich weiss, allein die Mexicanaer mit einem Theil ihrer Sculpturen, nämlich den bloss einerseits oder gar beiderseits sculptirten Beilen, an die allerursprünglichste Form der Steininstrumente aller Erdtheile noch anzuknüpfen liebten, also noch einen Schritt weiter gingen, als die Völker, von welchen die glatt polirten Nephrit-, Jadeit- und Chloromelanitbeile kommen.

Ein Blick auf unsere Bilder lehrt, dass wenigstens unter den mir zufällig vorgelegenen Sculpturen die Darstellung menschlicher Figuren weit überwiegt über jenen aus dem Thierreich¹⁾. Bezüglich der Gesichtsbildung werden wir diese in so hartem, unverwundlichem Gestein ausgeführten, bisher ganz unbeachtet gelassenen Portraits ausgestorbener Völker hoffentlich allmählig mit etwas mehr Aufmerksamkeit betrachten; es wird ferner die Aufgabe sachkundiger Männer sein, anzugeben, welche unserer Bilder etwa Darstellungen von Göttern, Göttinnen, von Priestern, Priesterinnen, Königen, Häuptlingen (Caziken) u. s. w. seien. Für dieses Studium wäre besonders die gleichfalls von Lucas Vischer (vgl. S. 193) herstammende, vielleicht gegen tausend Stück umfassende Sammlung mexikanischer Thonfiguren aller Art im Baseler Museum sehr geeignet, dieselbe ist aber aus Mangel an Raum zur Zeit noch zu gedrängt aufgestellt und noch nicht geordnet. Eine eingehende Prüfung jener Figuren könnte vermöge der verschiedenen Arten von Kopfschmuck, sonstiger Tracht u. s. w. auch erwünschte Winke für unsere Steinsculpturen geben.

Wenn etwa beim Lesen dieser meiner Schrift die Frage aufstehen sollte, ob nicht gewissen Gegenständen Mexico's auch etwa gewisse Typen von Sculpturen oder gewisse Steine, worin letztere ausgeführt sind, zukommen, so würde ich mir hierauf noch gar nicht eine Antwort zu

¹⁾ Pflanzen- und Thierdarstellungen, wie sie uns z. B. auf kleinasiatischen und chinesischen Nephritschnitzereien doch zuweilen (mehr weniger idealisirt) begegnen (vergl. mein Nephritwerk S. 98, 99, Fig. 77, 78, 81), habe ich auf Steinen aus Mexico, wie schon früher bemerkt wurde, noch gar nicht gesehen, wohl aber auf Bildern.

geben getrauen, sogar bezweifeln, ob bei dem regen Verkehr und Austausch innerhalb verschiedener Culturvölker hier viel Ausschliesslichkeit zu erwarten sei.

Ich will jedoch dem Leser ein eigenes Urtheil über diesen Punkt zu ermöglichen suchen, indem ich hier z. B. aus der Becker'schen Sammlung (wo, wie bei Schleiden, die Fundorte genau angegeben sind) die mexikanischen Provinzen mit den darin gefundenen Sculpturen zusammenstelle:

Staat (Provinz) Mexico: Mexico selbst, Texcoco: Fig. 43, 19; Nr. 42 ohne Figur; Fig. 29, a. b.

Staat Puebla (Huexotzingo, Cholula, Acatlan): Fig. 14, 48, 49, 10, 47; Nr. 37 ohne Figur; Fig. 22, 77 und eine Gesichtsmaske.

Staat Oajaca (Misteca, Tlaxaltepec): Fig. 33, 11, 52, 79, 80, 81 und die zweite der S. 214 erwähnten grossen Gesichtsmasken.

Staat Gnerro (Chilapa): Fig. 69.

Eine einzige Beobachtung habe ich bis jetzt noch nicht angetroffen gesehen, jene nämlich, dass die planconvexen, auf der gewölbten Seite mit mehr oder weniger ausgeführter Gravirung versehenen, beilartigen Formen, wie ich solche in meinem Nephritwerke S. 31, Fig. 34 a, b, 35 a, b, S. 344, Fig. 121, 122 abbildete, mir bisher nicht aus Mexico, sondern nur aus dem Gebiete von Costarica zukamen; dieselben zeigen auf der Rückseite zwei von der Seite her nach der Mittellinie geführte Sägeschnitte, zwischen welchen die schmale, beim Abreissen von der gegenüberliegenden Gesteinsfläche übriggebliebene Brücke noch sichtbar ist.

Aus dem westindischen Archipel ist mir noch sehr wenig von Steinschnitzereien bekannt geworden; hierher gehören das oben S. 209, Taf. VII, Fig. 46 beschriebene und abgebildete Frosch-Idol von Guadeloupe, höchst wahrscheinlich auch jenes im Genfer Museum (vgl. Fischer, Nephrit S. 33, Fig. 38 a bis c), sodann das im Reichsmuseum zu Leyden befindliche (angeblich aus Nephrit gearbeitete), mit Zeichnung versehene Beil von der Insel Saba (einer der holländischen Cariben, nordwestlich von Guadeloupe), wovon ich hier nach Friedel (vgl. Fischer, Nephrit S. 398) in Taf. VIII, Fig. 86 a, b das Bild beifüge.

Als bis jetzt bezüglich der Herkunft nach vereinzelt vorliegende Beobachtungsobjecte hebe ich hervor: aus Guyana die zwei Froschdarstellungen in unseren Figuren 73, 74 a, b, S. 211 ff. — Rich. Schomburgk, Reisen in Britisch-Guiana (vgl. Fischer, Nephrit S. 222), erwähnt einen von ihm bei einem Kaufmann in Demerara gesehenen Amazonenstein, von der Form und Farbe, wie Alex. v. Humboldt sie beschreibe, ferner solche, welche dort in Form von Fischen und anderen Thieren und mit auf den Flächen eingeschnittenen Figuren beobachtet und von Indianern in die genannte Gegend gebracht worden seien.

Also circulirten auch bis in diese Regionen des nordöstlichen Südamerika vor uralter Zeit solche Sculpturen, wie sie oben von uns in Menge beschrieben und abgebildet wurden¹⁾.

Nach Brasilien südlich weiterschreitend habe ich zu verzeichnen: Die von v. Martius aus Obydos in der nördlichsten Provinz Brasiliens, Para, mit nach Europa gebrachte, jetzt vorläufig verlorene Waffe, welche ich nach dessen Bild in Fig. 60, S. 45 meines Nephritwerkes darstellte, dann das ebendasselbe erwähnte, zweimal durchbohrte Täfelchen, endlich das ebenda S. 38, Fig. 50

¹⁾ Auch Streitaxte und Steinmesser erwähnt Rich. Schomburgk a. a. O. von den Cariben und Macusis-Indianern.

abgebildete Täfelnchen aus dem Berliner Museum, endlich die von Alex. v. Humboldt (Fischer, Nephrit S. 169) erwähnten mit nach Europa gebrachten, concentrisch durchbohrten Klagplatten, von denen ich bis jetzt auch noch nichts in einem Museum ergründen konnte, sowie die nach seinen Angaben von den Ufern des Ohio bis nach Chili reichlich! in der Erde vergrabenen Steinbeile (vgl. Fischer, Nephrit S. 310 als Beispiele: solche aus Venezuela und Peru Fig. 120 und 119).

In Peru begegnen uns dann ausser Steinbeilen auch Gefässe in Thiergestalt (abgebildet z. B. in: Tschudi, Peru. Reiseskizzen 1846, S. 96), ähnlich wie in Brasilien. So fand ich nemlich in den: Archivos do Museu nacional do Rio de Janeiro. Vol. I, 1 Trim. 1876, die Beschreibung eines mörserartig ausgehöhlten Steines, dem man im Ganzen die Form eines Rochenfisches (vgl. a. a. O. Estampa II, Fig. 9) gegeben und an der Stelle des Fischbanches die Höhlung zum Reiben angebracht hatte. Der Verfolg des betreffenden portugiesischen Textes lehrt, dass man das Stück in sogenannten Sambaquis gefunden hatte, welche mit den Kjökkenmüddinger Skandinavien übereinzustimmen schienen.

Bzüglich der in den mexikanischen Sculpturen dargestellten Objecte spielt, was schon oben S. 218 angedeutet wurde, die menschliche Figur unter den mir zu Gesicht gekommenen Exemplaren¹⁾ weitaus die Hauptrolle, wie dies auch ein Blick auf unsere Tafeln lehrt; mit Ausnahme von Fig. 20, 61 und 67 dürften dieselben alle das männliche Geschlecht vertreten. Bei denselben ist häufig der Kopf unverhältnissmässig gross gegenüber dem übrigen Körper; offene Augen treffen wir bei Fig. 21, 44, 64, 83; die Stellung der Hände (woraan meist die Finger bloss durch vertiefte Linien angedeutet sind) ist selten gekreuzt (Fig. 78, S. 212), häufiger mehr weniger horizontal nach vorn oder nach oben gelegt oder gesenkt.

Als Kopfschmuck finden sich verschiedene Aufsätze oder Diademe, dann grosse Ohringe, wie z. B. bei Fig. 10, 13, 15, 20, 23, 34, 35, 37, 76, 80 und Ohrquasten (vgl. Fig. 31, 44, 61 (?), 66 (?), 67, 79. — Grosse Ringe schief auswärts über den Augen am Kopfputz begegnen uns in Fig. 15 und 66. — Die Zähne sind geblöckt bei Fig. 40 und 45. — Eine sternförmige Zeichnung kam mir nur bei der Praechtsculptur Fig. 23 vor.

Verschiedene Gründe veranlassen mich, hier nicht weiter in Untersuchungen über die schon oben S. 218 berührte Bedeutung der beschriebenen Figuren einzugehen.

Erstlich würde dies den Umfang unserer Abhandlung viel zu sehr ausdehnen, zweitens gehören dazu auch weiter gehende archäologische Studien. Ich bemerke hier ausdrücklich, dass selbst Joh. Georg Möller, Professor an der Universität Bonn, welchem die betreffende Sammlung zur täglichen Ansicht zu Gebot stand, in seinem Werk: Geschichte der amerikanischen Urreligionen. Basel 1855, 8^o. das betreffende mexikanische Cabinet mehrmals (S. 172, 463, 493, 571, 576, 581) erwähnt, jedoch auf die aus Mineralien hergestellten Sculpturen, soweit ich sehen kann, nicht eingegangen ist.

Diese viel mehr in das geschichtliche und ethnographische Gebiet sich erstreckenden Erörterungen glaube ich, als Mineraloge, auch viel besser einem Vertreter der eben genannten Wissenszweige überlassen zu sollen, würde mich aber freuen, wenn die hier vorgelegte Arbeit den Anstoss dazu geben sollte, nachdem nun den Lesern doch einmal die Abbildungen dazu schon vorliegen.

¹⁾ Die grossen, aus Felsarten gehauenen Götzen, wie sie in Menge in den Museen zu Berlin, Basel, im Museum Becker zu Darmstadt aufgehäuft stehen, habe ich in dieser Abhandlung nicht berührt.

Die mir vorgekommenen Thierfiguren sind schon oben S. 196 zusammengestellt.

Ich glaube die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass nun wenigstens allmählig diejenigen Alterthumsforscher, welche ihr Interesse nicht absolut nur den Culturresten der sogenannten alten Welt zu widmen vermögen, auch den mexikanischen und mittelamerikanischen Sculpturen und Zierathen ¹⁾, welche alle der vorspanischen Zeit angehören, einige Aufmerksamkeit zuwenden werden. Unseres Wissens hat fast kein anderes Reich, vielleicht selbst China nicht, den mannigfaltigen Formen der mexikanischen Bilder ein ebenso grosses Contingent von Schnitzwerken an die Seite zu stellen (vgl. S. 193, Anmerkung 2).

Es liegt uns endlich noch die Erörterung verschiedener wichtiger Fragen ob, welche sich an die bisher vorgebrachten Beobachtungen von amerikanischen Kunstgegenständen anschliessen. Es handelt sich dabei um folgende Punkte:

1. Lässt sich annehmen, dass die im Obigen dargelegte Bearbeitung von Steinen den amerikanischen alten Culturvölkern ursprünglich eigen sei oder von anderen Gegenden und Völkern her entlehnt sei? Sind an den amerikanischen Sculpturen Merkmale wahrzunehmen, welche etwa bei Kunstwerken aus anderen Erdtheilen in ganz übereinstimmender oder doch sehr ähnlicher Weise gleichfalls nachgewiesen werden können?

2. Finden sich nachweislich in Mexico oder weiter südlich oder nördlich in Amerika selbst auch die Felsarten und ganz besonders die Mineralien, aus welchen die ebendaselbst ²⁾ Gräbern u. s. w. angetroffenen Steinschnitzereien gearbeitet sind?

Mit europäischen Objecten liess sich eine Vergleichung höchstens in Bezug auf die Steinbeile denken, die europäischen sind aber höchst selten durchbohrt ³⁾ und wo ich dies sah, war die Bohrung cylindrisch (vertical), d. h. von einer Breite zur gegenüberliegenden hin, nie horizontal (subcutan) oder unter einer Kante hindurch (submarginal) geführt. Auch die aus nicht europäischen Mineralien: Nephrit, Jadeit, Chloromelanit gehauenen, schön glattpolirten Beile, welche man vereinzelt in Europa antrifft, sind — soviel ich deren auch kennen konnte, nicht durchbohrt gewesen.

Blicken wir von Europa aus weiter östlich, so habe ich erst neuestens durch Autopsie, Literatur u. s. w. Kenntniss von Steinbeilen aus Kleinasien, Südrußland und Grusien erlangt. — Die Gebrüder Schlagintweit (vergleiche Mäneliener Sitzungsberichte 1873, II, S. 227 bis 267; Fischer, Nephrit 291) ihrerseits haben selbst in den Nephrit-Steinbrüchen weder in Khôtan (Turkestan), noch im russischen Asien Nephrit-Objecte prähistorischer Art angetroffen.

Aus China sah ich nie Steinbeile; Herr Professor Hamy, Assistent am anthropologischen Laboratorium des naturhistorischen Museums zu Paris schreibt mir auf meine entsprechende Anfrage, das dortige Museum besitze kein einziges Steinbeil dorthier und er könne sich auch gar nicht erinnern, dass man je solchen im genannten Reiche begegnet sei ⁴⁾. — Auch im British

¹⁾ Von letzteren sah ich in der Schleiden'schen Sammlung überaus zierlich gearbeitete kleine Muster.

²⁾ Soweit meine Erfahrungen reichen, fällt die Durchbohrung der europäischen Steinwerkzeuge wohl erst in die Zeit, als man schon mehr zur Hammerform überging, denn in den früheren Perioden waren die Steinbeile ja mit Erdharz in die Hohlung eines Holz- oder Horngriffs eingekittet.

³⁾ Diese seltene Erscheinung, dass so riesige Reiche keine Reste einer Steinperiode darbieten sollen, könnte möglicherweise eine Erklärung darin finden, dass (nach Peschel, Völkerkunde 396) von den Chinesen

Museum zu London befinden sich nach der durch Herrn Professor Maskelyne gütigst eingesandten Liste keine aus Nephrit, Jadeit oder Chloromelanit gearbeitete Beile aus Indien und China. — Novelli (Intorno alla antichità messicana. Ricerche. Roma 1870; vgl. Fischer, Nephrit 281) spricht von Steinspitzen (punte), welche in China und Japan als von den alten Vorfahren gebrauchte Instrumente verehrt würden.

Aus Sibirien bekam ich schon acht Nephrit-Beile zu Gesicht. Vor Kurzem erfreute mich Herr Professor Desor in Nenehatel durch die Zusendung eines schönen polirten Beiles aus dem grasgrünen mit Rostflecken gezeichneten Nephrit von Batougl bei Irkutsk (Sibirien); dasselbe ward zu Basnyha bei Krasnojarsk, also nicht weit nordwestlich vom Fundort des Nephrits selbst, entdeckt und bildet jetzt eine Zierde der Desor'schen Sammlung; es ist 8 Cm. lang, an der Scheide 6 Cm. breit; sieben weitere sandte mir soeben Herr Lopatin aus Krasnojarsk selbst zur Ansicht.

In meinem Nephritwerk S. 399 habe ich die übrigen mir bekannten sibirischen Fundorte von Steinbeilen zusammengestellt, nämlich die Golnbkowische Goldwäscherei bei Marinsk am Wangasch (Nebenflüssen des Pit) im Gouvernement Jeniseisk; ein Tschendengrab bei Tomsk, dann Wladiwostok im Amurgebiet (Diorit), endlich die Aleuten. — Im Pariser Museum liegt eines von Kamtschatka, sodann finden sich dort Abgüsse eines solchen von den Aleuten, und vom Mackenzie-Flusse im nordwestlichen Nordamerika; durch die letzteren Oertlichkeiten wäre die Brücke für die Steinbeile zwischen Nordasien und Nordamerika gebaut. Kürzlich erhielt ich durch Herrn Gymnasialprofessor Rückert hier für unser Museum als Geschenk ein Beil von den Sioux-Indianern, welches er kürzlich dort selbst erworben hatte; für die zwischen den aufgezählten Orten liegenden Länderstrecken dürfen wir wohl das Vorhandensein solcher Steininstrumente füglich voraussetzen.

Die Beile aller oben aufgezählten Punkte sind, soweit ich sie selbst sah, weder durchbohrt, noch mit eingesechnittenen Figuren geziert.

Kehren wir nun nochmals nach dem östlichen und südöstlichen Asien zurück, so kenne ich Steinbeile von:

Japan; zwei im Musée d'histoire naturelle zu Paris befindliche Beile daher wurden mir nebst mehreren anderen erbetenen Gegenständen mit anerkennenswertheater Bereitwilligkeit von der Direction des betreffenden Museums durch Herrn Professor Dr. Hamy ¹⁾ zur Einsicht gesandt. Das eine von 2,968 specif. Gew. und schmutziggroener Farbe schien mir aus einem Geröll von Wetzschiefer, das andere aus grünlichem Thonschiefer (3,00 specif. Gew.) gearbeitet zu sein, ferner soll eines in der Sammlung der anthropologischen Gesellschaft zu Berlin liegen ²⁾, endlich seien 1873 auf der Wiener Weltausstellung solche angelegt gewesen. [Abel-Rémusat Recherches sur la Pierre de

selbst, deren Gesichtsquellen doch weit genug zurückreichen, die Bearbeitung der Metalle (z. B. Kupfer und Zinn für Bronzewerkzeuge) schon in ihre mythische Zeit zurückverlegt wird!

¹⁾ Durch gütige Vermittlung des letzteren Forschers lernte ich in der gleichen Sendung auch mehrere zum Theil sehr schöne Steinbeile aus andern fernen Gegenden kennen, eines von Kamtschatka, dann aus dem Besitz des Herrn Pinart ein grosses Beil von den Fuchsinseeln (Aleuten), ein mit Schnur an Holz befestigtes Beil (ganz ähnlich wie ein solches von den Fidchi-Inseln durch Herrn Dr. A. Vogt an unser Museum eingeliefert wurde) von Ourouptsofsky, Insel Afognac, Archipel Kadiak (Fuchsinseeln), ein Beil von Katmay, Halbinsel Aliaska (östl. der Aleuten), ein Ohrgehänge von Nonnivak (Behringstrasse) und einen schönen Bohrer aus Nephrit vom Mackenzie-Fluss (nordwestliches Nordamerika).

²⁾ Im ethnograph. künigl. Museum sollen sich keine befinden, was ich deshalb erwähne, weil daraus doch vielleicht auf eine nicht zu grosse Häufigkeit derselben geschlossen werden dürfte.

Ju. Paris 1820 (vgl. Fischer, Nephrit S. 189) erwähnt auch japanische Namen für das Mineral Nephrit, nämlich: tama, artama, giok].

Vom Sunda-Archipel befinden sich im königlichen ethnographischen Museum zu Berlin angeblich eine grössere Anzahl Steinäxte. Leemans sprach beim internationalen Congress für prähistorische Anthropologie und Archäologie zu Brüssel 1872 von Steinbeilen aus Java, welche im Mainzer Museum liegen und behauptete, es gebe solche im Ueherfluss auf genannter Insel, wo sie wie ehemals in Europa, als vom Himmel gefallen betrachtet und Blitzzähne genannt werden; darunter seien, wenn gleich verhältnissmässig selten, auch Nephrit- und Jadeitbeile? (Uebrigens erscheint die Diagnose der letzteren noch durch keinerlei nähere Angaben, wie z. B. specifisches Gewicht und dergleichen verbürgt.)

Aus Neuseeland sind bekanntlich viele Steinbeile und Schlachtkeulen bekannt, desgleichen aus Australien, von den Fidisch-Inseln u. s. w.

Wir haben nun, um auf die oben S. 221 von uns selbst aufgeworfenen Fragen (wegen des Vorkommens der betreffenden Steine in Amerika selbst) zurückzukommen, einmal die ältesten Schriftsteller über Mexico zu consultiren und finden da zunächst die Angaben des Bischof Sahagun, welcher etwa um 1530 lebte, und dessen Werk: *Historia general de las cosas de Nueva España* erst 1829 in Mexico und 1830 in dem grossen Kingsborough'schen Werke erschien. Sahagun bespricht dort im 8. Capitel des III. Bandes die Edelsteine nach ihrem Vorkommen und der Art, sie auszusuchen; er erwähnt schon hier den Stein „Chalchihuitl“, zählt ferner eine so erhebliche Anzahl Arten von verschiedener, meist grüner Farbe und mit leicht mexikanischen Namen auf, dass man unter Berücksichtigung des Umstandes, dass er meines Wissens nicht davon spricht, als kämen einzelne von ihnen aus anderen Ländern, zur Annahme sich veranlasst sehen könnte, als hätten die Mexicaner nur einheimische Steine verarbeitet. Im neunten Buch erzählt Sahagun (vgl. oben S. 203 und 264) von Steinverkäufern; er führt aber auch vier mexicanische Gottheiten an, welche speciell als die Patrone der Steinschneider und als die Erfinder der Kunst geehrt waren, Steine und Chalchihuites (dies der spanische Plural von Chalchihuitl) zu bearbeiten, zu bohren und zu poliren. Bedauerlicherweise erklärte Sahagun die bei den Indianern gebräuchliche Weise der Steinbearbeitung, als zu allgemein bekannt, eben nicht!).

Auch Torquemada, *Monarchia Indiana*. Madrid. 1613. 1723 (Fischer, Nephrit S. 92) bespricht diesen Gegenstand. Ueber das Sägen der Steine und des (wohl meteorischen) Eisens (vgl. oben S. 219) bringt Squier (Fischer, Nephrit S. 270) einen aus den alten Chronisten entnommenen Bericht, wonach scharfkantige Blätter, feiner Sand und Wasser dabei in Anwendung kamen; auch die Art der Durchbohrung bespricht er. — Bei Clavigero ist davon die Rede, dass gewisse Gegenden verbunden waren, die Steine ihrer Gegend einzuliefern.

In Mexico selbst seien (Squier a. a. O. 1869) noch auf F. Cortez' Befehl Smaragde (? oder smaragdähnliche Steine) von indischen Steinschneidern geschnitten worden.

Es spricht also Vieles dafür, dass die Mexicaner in der Kunst der Steinbearbeitung selbstständig erscheinen. Wenn wir aber die aus Jadeit (und Nephrit?) geschnittenen Arbeiten (Idole, Amulette, Halsband-Gelenkstücke) in Betracht ziehen, so erscheint es bezüglich der betreffenden

¹⁾ Die Herstellung der Obsidianmesser in Mexico wird ganz ausführlich durch Hernandez (Ximenes) 1616 mitgetheilt; (vergl. Fischer, Nephrit S. 93).

Substanzen wichtig, dass auch mexikanische Mineralogen der neueren Zeit, wie del Rio (1795 bis 1846) und Castillo 1864 (vgl. Fischer, Nephrit S. 157 und 234) einen Fundort für Nephrit in Mexico nicht kennen, del Rio selbst hatte aber doch an Alex. v. Humboldt das schöne Aztekenbeil (aus Jadeit) mit Hieroglyphen (Fischer, Nephrit S. 31, Fig. 36) als etwas Kostbares geschenkt (wobei es für diesen Fall gleichgültig wäre, wenn er es auch für Nephrit gehalten hätte sollte).

Es ist nun in mir der Gedanke aufgestiegen: Sollten nicht ebenso gut, wie nach Europa die diesem Erdtheil bis jetzt als total fremd erkannten Mineralien: Nephrit, Jadeit und Chloromelanit als Beile verarbeitet ihren Weg irgendwoher (immerhin am besten aus Asien) gefunden haben, dieselben Substanzen sich auch als Kostbarkeiten nach Mexico verbreitet haben, während für die gewöhnlicheren Bedürfnisse und als Zierrathen der mittleren und niederen Stände die dem Lande Mexico u. a. w. selbst angehörigen Mineralien und Felsarten ihre natüremässige Verwendung fanden?

Diese Idee konnte in mir nun so eher wach werden, nachdem ich (wie oben S. 206 angedeutet) wurde), z. B. grasgrüne Jadeite, welche von Laien noch heutzutage mit den undurchsichtigen, aber immerhin schön grünen Smaragden von Muzo in Columbien verwechselt werden könnten, von ganz identischer Farbe und ganz gleichem schön faserigem Bau aus Mexico als Halskranz-Gelenkstücke und aus China (direct) ebenfalls verarbeitet als zierliches, spiegelglatt polirtes, planconvexes, undurchbohrtes Scheibchen und als Discus mit centralem weitem Loch kennen gelernt und für unser Museum, also auch zur Untersuchung erlangt hatte).

Die specifischen Gewichte schwanken bei den mexikanischen Stücken zwischen 3,14; 3,24; 3,27, bei den chinesischen zwischen 3,25; 3,3184 und an rohen Stücken der gleichen Art 3,431. Endlich erinnere ich noch an die oben S. 206 besprochene genaue Uebereinstimmung zwischen dem Jadeit des v. Humboldt'schen Aztekenbeils und einem in den Phallbanten von Lüscherz (Locras) am Bielersee in der Schweiz gefundenen Jadeitkeil.

Das Auftreten so identischer Vorkommnisse von Jadeit in Mexico und in China könnte nicht gerade als nundenkbar in Abrede gestellt, aber andererseits doch auch nicht als besonders wahrscheinlich ersichtet werden.

Ziemlich dasselbe habe ich bezüglich des Chloromelanits zu berichten, von welchem wir überhaupt die Heimath ebenso wie beim Callinit (vgl. oben S. 191) noch ganz und gar nicht kennen. Aber wir können doch einstweilen so viel sagen: In Europa sind sie, insoweit es bis jetzt ermittelt ist, so wenig als ein Jadeit- oder ein Nephritstück zu Hause; die in Europa gefundenen, stets ganz glattpolirten Chloromelanitbeile sind von auswärts eingeführt; dass sie von Afrika, von wo man noch so wenig von Steinbeilen kennt, zu uns gebracht worden wären, hat wenigstens bis jetzt noch keine Wahrscheinlichkeit für sich, noch viel weniger ihre Abkunft aus Amerika; umgekehrt lässt sich viel eher an eine Verschleppung derselben aus Asien zu uns und nach Amerika denken.

*) Rodrigues (vergl. oben S. 193 und Fischer, Neph. S. 271 ff.) findet Angesichts der im mexikanischen Nationalmuseum aufgestellten Alterthümer seines Landes merkwürdige Uebereinstimmungen zwischen Mexico und China bezüglich gewisser Gebräuche (a. a. O. 276), dann auch zwischen Mexico und Aegypten (a. a. O. S. 272 und 273). — Mir kam in letzter Zeit durch die grosse Gefälligkeit unseres deutschen Ministerresidenten in China, Excellenz Freiherrn v. Bröndt, auf mein Ersuchen eins gegen 70 Stück umfassends Sammlung chinesischer Nephrite und nephritähnlicher Mineralien direct aus Peking zu und darunter fand sich ein meinem Erstaunen auch ein — einer mitten durchgeschnittenen Kugel ähnlich gestaltetes Stück, welches in der Mitte der ebenen Schnittfläche subentan durchbohrt ist!

Wie aus Peschel's Völkerkunde 1874, S. 428 hervorgeht, glauben manche Forscher annehmen zu dürfen, dass Amerika von Asien her über die Behringsstrasse und zwar durch Mongolen ähnliche Stämme bevölkert worden sei.

An Mittelasien, also z. B. Turkestan, Thibet, China, welche Länderstrecken gerade selbst noch (soweit mir bekannt) gar keine Steinbeile in unsere Museen geliefert haben, hätten wir somit wohl bezüglich der Verbreitung von Steinbeilen oder wenigstens dem Material dafür weniger zu denken, als vielmehr etwa an Sibirien, wo z. B. Nephrit ¹⁾ sicher nicht bloss vorkommt, sondern auch bereits als Steinbeil verarbeitet (bei Krasnojarsk vgl. oben S. 353) angetroffen wurde.

Ich muss hier die Bemerkung einschalten, dass bei dem Erzreichtum Mexico's die schwermetallischen Mineralien beziehungsweise die Angaben darüber in den europäischen Museen und Werken vorwiegen und dass es andererseits nicht so leicht möglich wird, genügende Auskunft auch über das Auftreten der Silicate u. s. w. aus den betreffenden Quellen zu schöpfen. Versuchs halber stellte ich aus Gnst. Leonhard's topographischer Mineralogie, Heidelberg 1844, 8^o, die Angaben über mexikanische Mineralvorkommnisse zusammen und erhielt die Gesamtzahl von 109 Namen, welche aber nicht auch eben so viele Species vertreten, sondern zum Theil sich nur auf Varietäten beziehen; von jener Zahl sind zwar 52 schwer metallische und 56 nicht schwer metallische Substanzen, letztere also scheinbar in der Mehrzahl, allein der Quarz und der Opal mit ihren Varietäten nehmen von letzteren 56 schon 13, der Feldspath 3, der Granat 3, Obsidian und Analogs 4, das Kalkcarbonat etc. endlich 5 Nummern ein, so dass thatsächlich die Zahl der nicht schwermetallischen Mineral species doch auf etwa 30 herabsinkt.

Wenn es sich nun schon vom allgemein wissenschaftlichen Standpunkt vollkommen rechtfertigen lässt, dass man die sämtlichen Mineralvorkommnisse Mexikos so gut wie jene anderer Länder kennen zu lernen sucht, so wird man dies Ziel eben auch zu erstreben suchen müssen, wenn gleich manche Substanzen dorthersich uns nicht anders als in verarbeitetem Zustande darbieten.

Ein solches Streben wird aber doppelte Berechtigung in Anspruch nehmen können, wenn sich culturhistorische Fragen an die, von den dort untergegangenen alten Völkern bearbeiteten Steine knüpfen und hier verdient eben die Art der Durchbohrung, die Eingravirung von Figuren in ebene Flächen und endlich die ringsum durchgeführte Sculptur zur Herstellung von Thier- und Menschenkörpern ganz besondere Beachtung.

Indem ich mit diesen Betrachtungen meine Abhandlung schliesse, behalte ich mir für eine andere Gelegenheit vor, eine Reihe neuer Beobachtungen an Gegenständen, welche mir erst nach Abschluss meines Nephritwerkes zuzugien, zur Kenntniss der Leser zu bringen.

Ich möchte nur zum Schluss noch einen Punkt berühren. Ein geehrter Recensent meines oben genannten Buches hat es sonderbar gefunden, dass ich mich in demselben so streng über die Handlungsweise der Spanier bei den ersten Eroberungszügen in Mexico geäussert habe, wodurch das Beste von den merkwürdigen Ueberresten der dortigen alten Culturvölker unwiederbringlich zerstört wurde. Ich habe jetzt die Genugthuung, dass ein von mir im Obigen mehrfach erwähnter,

¹⁾ Als Steinbeil aus Amerika kenne ich Nephrit noch nicht, wohl aber hatte ich mexikanische Idole in Händen, welche zufolge der mir übrigens nur in äusserst beschränktem Maass gestatteten Untersuchung mit Nephrit übereinzustimmen schienen; vgl. oben S. 208 ff.

höchst verdienstvoller deutscher Forscher, welcher meines Wissens zuletzt in Guatemala verweilte, Herr Dr. C. Hermann Berendt, in einer ganz neulich publicirten Schrift: *Remarks on the centres of ancient civilisation in Central-America etc.* Bulletin of the American Geograph. Society. Session 1875 — 1876, Nr. 2. New-York 1876 (14 pag. mit Kärtchen) gleich auf der zweiten Seite ganz dasselbe Klagelied anstimmt in den Worten: *The Spanish adventurers and their followers who began the work of conquest, were not bent upon scientific researches; the subjugation of the natives was their nearest aim and the thirst for gold their only motive . . . And their treatment of the natives was so cruel and reckless, that the conquered race soon became considerably reduced in number; nay, in some localities they were entirely extinguished in less than half a century. — . . . The ancient civilisation disappeared soon after the conquest. But not even its memory was left to the Indians; in their sciences and arts, as well as in their religious rites and notions, the Spanish missionaries saw nothing but the work of the Devil.* Sapientia sat.

www.libtool.com.cn

XX.

Die quaternären Faunen von Thiède und Westeregeln nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen.

V o n

Dr. Alfr. Nehring,

Oberlehrer am Herzogl. Gymnasium in Wolfenbüttel.

Während Süd-, West- und Mittel-Deutschland bereits eine ansehnliche Zahl von Fundstätten aufzuweisen haben, welche im Interesse der urgeschichtlichen Zoologie umfassend und eingehend untersucht sind, ist Norddeutschland bis jetzt verhältnissmässig arm an solchen Punkten. Dieses hat wohl zum Theil darin seinen Grund, dass in der norddeutschen Tiefebene derartige Fundstätten überhaupt seltener sind, als in den gebirgigen Gegenden, zum Theil aber liegt es auch wohl darin, dass die vorhandenen Fundstätten noch nicht mit derselben Energie, wie in den anderen Gebieten unseres Vaterlandes¹⁾, ausgebetet und wissenschaftlich verworther sind.

Freilich sind Felshöhlen, welche den Thieren oder den Menschen der Vorzeit als Wohnungen oder Zufluchtsorte gedient haben könnten, in Norddeutschland (wenn wir vom Harze absehen) sehr selten, wie dieses ja auch bei der vorhandenen Bodengestaltung nicht anders sein kann. Es fehlt somit diese Art von Fundstätten, welche gerade in anderen Gegenden ein so reiches Material für die urgeschichtliche Forschung geliefert hat, bei uns fast gänzlich. Dagegen giebt es in Norddeutschland sonstige diluviale und alt-alluviale Ablagerungen genug, welche Knochenreste von Thieren neben Spuren des vorgeschichtlichen Menschen enthalten, und somit eine wissenschaftliche Untersuchung im Interesse der urgeschichtlichen Forschung verdienen.

Ich habe es mir während der letzten Jahre in meinen Mussestunden angelegen sein lassen, die

¹⁾ Besonders in Süddeutschland ist für diese Untersuchungen viel geschehen; hier haben nicht nur zahlreiche Privatleute sich mit denselben beschäftigt, sondern auch die Regierungen und die wissenschaftlichen Vereine haben sich die Förderung derselben angelegen sein lassen, was für das Zustandekommen umfangreicher und einheitlicher Ausgrabungen sehr wesentlich ist.

nähere und weitere Umgebung meines Wohnortes Wolfenbüttel in prähistorischer Beziehung zu durchforschen, und ich bin zu dem Resultate gekommen, dass unsere Gegend, d. h. das Gebiet, welches dem Nordrande des Harzes vorgelagert ist und den Uebergang zu der eigentlichen Tiefebene vermittelt, ganz ausserordentlich reich an Fundstätten von urgeschichtlichem und anthropologischem Interesse ist. Denn einerseits ist die Zahl der prähistorischen Grabstätten, Opferplätze, Befestigungen, sowie der Stellen, an denen vereinzelte Stein- und Bronzegegenstände gefunden sind, verhältnissmässig sehr gross¹⁾, andererseits giebt es bei uns zahlreiche Punkte, an welchen Knochenreste quaternärer Thiere mit einer gewissen Regelmässigkeit zum Vorschein kommen. Jene Grabstätten etc. sind zum grossen Theil schon von sachverständiger Seite durchforscht und die dabei erlangten Fundstücke in Sammlungen vereinigt worden; namentlich hat der Herr Abt Dr. theol. Thiele in Braunschweig sich grosse Verdienste in dieser Beziehung erworben; seine Sammlung bildet eine der wichtigsten Quellen für das prähistorische Studium unserer Gegend, zumal auch für die Herstellung der in Arbeit befindlichen prähistorischen Karte. Dagegen sind die Fundstätten, an welchen die Knochen der quaternären Thiere abgelagert sind, bei uns bisher nur sehr ungenügend erforscht; sie bestehen hauptsächlich aus Gyps- und Kalksteinbrüchen, aus Lehm- und Sandgruben, welche meistens von Privatbesitzern ausgebeutet werden, denen das Interesse der Wissenschaft ziemlich gleichgültig ist. Es ist daher häufig nur einem glücklichen Zufalle zu verdanken, wenn man von einem solchen Funde Nachricht erhält. Systematische und umfangreiche Ausgrabungen fehlen bei uns noch gänzlich; dieselben werden auch wohl, da sie mit nicht unbedeutenden Kosten verknüpft sind, nicht eher zu Stande kommen, als bis die Regierung oder irgend ein wissenschaftlicher Verein der Sache ein Interesse schenkt. Ein einzelner Forscher ist meistens nicht in der Lage, so viel Zeit und Geld aufzuwenden, wie es derartige Ausgrabungen erfordern, wenn sie den Ansprüchen der heutigen Wissenschaft in jeder Beziehung genügen sollen; er muss sich auf vereinzelte Excursionen beschränken, bei denen er natürlich immer nur ein verhältnissmässig kleines Material an das Tageslicht fördern und untersuchen kann, so dass seine Resultate mehr oder weniger lückenhaft bleiben müssen im Vergleich zu umfangreichen, zusammenhängenden Ausgrabungen.

Leider bin auch ich nicht in der Lage gewesen, solche umfangreichen Ausgrabungen in unserer Gegend veranstalten zu können; ich habe mich mit vereinzelt Excursionen begnügen müssen. Diese habe ich jedoch nach manchen Fundorten so häufig wiederholt, dass ich dadurch fast dieselben Resultate erzielt habe, wie es durch eine einzige grössere Ausgrabung geschehen sein würde. Ich habe dabei wesentlich zwei Fundorte im Auge, Thiede und Westeregeln. Da diese meine Untersuchungen vorläufig einen gewissen Abschluss erreicht haben, so mag es mir erlaubt sein, hier im Archiv für Anthropologie, welches schon so viele wichtige Beiträge zur Kenntniss der quaternären Fauna²⁾ gebracht hat, die Faunen jener beiden Fundorte zu besprechen.

¹⁾ Schon die einzige Sammlung des Herrn Abt Dr. theol. Thiele in Braunschweig kann den Beweis hierfür liefern. Daneben existiren noch zahlreiche andere öffentliche und private Sammlungen (z. B. die Sammlung des städtischen Museums in Braunschweig, des Harzvereins in Wernigerode), welche den Reichtum unserer Gegend an prähistorischen Fundstücken bezeugen. Vergl. auch meine kleine Schrift über „Vorgeschichtl. Steininstrumente Norddeutschlands“. Wolfenbüttel, 1874.

²⁾ Vergl. Bd. VI, S. 59 ff. VII, S. 59 ff. S. 135. VIII, S. 123 ff. IX, S. 81 ff. S. 155 ff.

I. Thiede.

Die Gypsbrüche des Herrn Oekonomen und Landtagsabgeordneten Fr. Röver, welche an der Nordostseite des Dorfes Thiede ($\frac{1}{4}$ Stunden nordwestlich von Wolfenbüttel) in einer flachen, die Mulde des Okerthals begrenzenden Anhöhe gelegen sind, haben aus ihren lehmig-sandigen Abraum-schichten schon seit Leibnitz' Zeiten eine grosse Menge von fossilen Thierknochen geliefert. Sehr bedeutend war ein Fund des Jahres 1817, welcher mehrere, sehr wohlerhaltene Skelette von Eleph. primigenius, Rhinoc. tichorhinus und Equus caballus, sowie einige Reste von Bos und Cervus umfasste. Die Hauptstücke dieses Fundes befinden sich im Besitze des Herrn Röver.

Ausser jenen schon früher constatirten fünf Species kann ich jetzt auf Grund meiner Untersuchungen, welche ich in den letzten vier Jahren auf 80 bis 90 verschiedenen Exensionen angestellt habe, eine ganze Reihe anderer Arten nachweisen, welche sowohl an und für sich, als auch besonders wegen des Zusammenvorkommens mit Spuren des Menschen ein hohes Interesse beanspruchen dürfen. Einige Species befinden sich unter ihnen, welche auf deutschem Boden noch gar nicht, andere, welche bisher nur sehr selten im fossilen Zustande vorgekommen sind.

Das Wichtigste über meine Thieder Funde habe ich berichtet in der Zeitschrift für die ges. Naturw. 1875, Januarnr. S. 1 bis 28, wo auch die geologischen Verhältnisse des Fundortes, sowie Einzelbeobachtungen über das Vorkommen der fossilen Knochen von mir besprochen sind. Ich führe hier nur das auf die Fauna Bezügliche aus jener Abhandlung kurz an und füge einige ergänzende Mittheilungen hinzu.

In den unteren und mittleren Schichten (16 bis 36 Fuss unter der Oberfläche) finden sich häufig die Reste von *Myodes lemmings*, etwas seltener die von *Myodes torquatus* und *Arvicola gregalis*. Kürzlich habe ich auch noch *Arvicola nivalis* entdeckt; wenigstens stimmt ein rechter Unterkiefer, welcher m 1 und m 2 enthält, in der Form der Backenzahnprismen, sowie auch in der Grösse, derart mit jener Species überein, dass ich kein Bedenken trage, ihn auf die Schneemanns zu beziehen¹⁾. — In den mittleren Schichten fand ich auch Pfeifhasenreste, bestehend in einer schön erhaltenen Tibia und einem Unterkieferfragmente, welches den letzten Backenzahn, den hinteren Theil von der Alveole des vorletzten Backenzahns und einen Theil des aufsteigenden Astes mit schwach ausgebildetem (knotenförmigem) Kronfortsatze aufweist. Beide Reste habe ich nahe bei einander gefunden, sie rühren von einem alten Individuum her, wie man aus der Form und Beschaffenheit der Knochen schliessen kann. Ich habe sie zunächst auf *Lagomys alpinus* bezogen²⁾, aber die Tibia, welche nur 31 mm lang ist, scheint mir für ein ausgewachsenes Exemplar dieser Species zu klein und zierlich zu sein, da Pallas (Novae Species etc.) die Tibia eines alten *L. alpinus* auf 40,5 mm angibt. (Für ein jüngeres Exemplar der Var. minor allerdings nur auf 31,5 mm.) Fast genau stimmt meine fossile Tibia in der Grösse und vollständig in der Form mit der Tibia eines recenten *L. hyperboreus* des Braunschweiger Museums (Balg mit zugehörigem Schädel und Extremitätenknochen, Nr. 1890, aus Daurien, angekauft von Schlüter in Halle); diese misst 30,3 mm, weicht also nur wenig von der fossilen ab, ob aber der Thieder Pfeifhase ein fossiler *Lagomys hyperboreus* ist, muss bei dem läderten Zustande des Unterkiefers bis

¹⁾ Fossil bisher nur nachgewiesen von Forsyth Major aus der Höhle von Levrance in der Lombard (Atti Soc. Ital. Sc. Nat. XV, p. 384) und zweifelhaft von Blackmore und Alston aus den Ablagerungen von Fisherton (Proc. Zool. Soc. 1874, p. 466). Kürzlich habe ich diese Species auch gefunden unter Knochenresten aus fränkischen Höhlen, welche Herr Prof. Zittel mir zur Untersuchung zugesandt hat.

²⁾ „Ansländ“, 1876, S. 798.

zur Auffindung zahlreicherer Reste vorläufig zweifelhaft bleiben. Die Gattung lässt sich mit voller Sicherheit constataren, was immerhin schon von Wichtigkeit ist, da einerseits fossile *Lagomys*-Reste in Deutschland bisher noch zu den Seltenheiten gehören, andererseits die Pfeifhasen wegen ihrer Absehung gegen Wanderrungen¹⁾ und wegen ihrer geringen Acclimationsfähigkeit in faunistischer Beziehung als besonders charakteristische Thiere betrachtet werden dürfen.

In demselben Niveau mit den Lemmings fanden sich vereinzelt Rennthierreste, sowie Reste von *Canis lagopus*; letztere bestehen aus zwei vollständigen Skeletten zweier jungen Eisfuchse, welche im Zahnwechsel begriffen sind, nebst dem linken unteren Eckzahn eines alten Exemplars. Die Skelettheile der jungen Eisfuchse lagen (etwa 24 Fuss tief) auf kleinem Ramm (ca. 2 Cubikfuss) bei einander, und dicht neben ihnen die zahlreichen Skelettheile von 4 gemeinen Lemmings, 1 Halsbandlemming und 1 *Arr. gregalis*, deren Schädel durchweg die Unterkiefer noch in der natürlichen Lage zum Oberkiefer zeigten. Der eine Eisfuchsschädel ist ziemlich stark verdrückt, doch beide Unterkieferhälften noch neben einander; bei dem anderen Exemplar ist der Oberschädel wohl erhalten, aneb befindet sich die rechte Unterkieferhälfte noch in ihrer natürlichen Lage, dagegen hat sich die andere Hälfte von ihr gelöst und liegt in verkehrter Lage auf ihr. Ebenso zeigen die übrigen Skelettheile bald den natürlichen Zusammenhang (z. B. die Fuss- und Fusswurzelknochen), bald sind sie durch einander gewürfelt, ohne jedoch weit von einander getrennt zu sein.

Ähnlich ist es mit den meisten der bei Thiede gefundenen Säugethierreste; vereinzelt Zähne oder Knochen kommen verhältnissmässig selten vor. Wichtig scheint es mir zu sein, dass in den untersten Schichten, soweit meine oft wiederholten Beobachtungen reichen, die Lemminge und nördlichen Arvicolen (nächst vereinzelt Rennthieren und Eisfuchsen) die Alleinherrschaft haben, dass sie in den mittleren Schichten neben *Rhinoceros tichorh.*, *Elephas primig.* und *Equus caballus* noch zahlreich vorkommen, und dass sie nach oben zu verschwinden. Hieraus scheint zu folgen, dass die untersten Schichten von Thiede (20 bis 35 Fuss tief) der eigentlichen Glacialzeit entstammen, dass die mittleren (etwa 10 bis 20 Fuss) die Uebergangszeit zur Postglacialperiode, resp. diese selbst repräsentiren, und dass die obersten Schichten in einer nicht sehr weit zurückliegenden Zeit entstanden sind. Die Lagen, welche sich unmittelbar unter der Ackerkrume finden, haben schon mehrfach Fundstücke geliefert, welche der jüngeren Steinzeit (geschliffene Steinaxe) angehören; sie führen aus bis in eine Periode, in welcher weitere Ablagerungen nicht mehr entstanden, da vermuthlich die Oker in Folge der allmähigen Vertiefung ihres Bettes (vielleicht auch in Folge einer geringen Ablenkung nach Osten) die Thieder Gypsellen mit ihrem Hochwasser nicht mehr erreichte.

Ohne auf fernere Details einzugehen, gebe ich im Folgenden die Liste der bei Thiede nachweisbaren Arten.

- | | |
|--|--|
| 1) <i>Myodes lemmus</i> , sehr zahlreich, oft in ganzen Skeletten, ältere und jüngere Exemplare. | 13) <i>Rhinoceros tichorhinus</i> , häufig, alte und |
| 2) <i>Myodes torquatus</i> , ziemlich häufig, hauptsächlich in den unteren Schichten. | 14) <i>Elephas primigenius</i> ?, junge Thiere, in ganzen Skeletten. |
| 3) <i>Arvicola gregalis</i> , häufig in den unteren Schichten. | 15) <i>Hyaena spelaea</i> ? nur durch zwei Koprolithen meiner Sammlung angedeutet. |
| 4) <i>Arvicola nivalis</i> , 1 Ex. | 16) <i>Felis leo</i> , var. <i>spelaea</i> , ziemlich weit nach 1 altes Ex. oben, etwa 8 bis 10 Fuss tief. |
| 5) <i>Lagomys</i> , sp., 1 altes Ex. | 17) <i>Cervus</i> sp. (elaphus?), 10 Fuss tief. |
| 6) <i>Lepus</i> (variabilis)?, 1 Ex. | 18) Eine Hühnerart. |
| 7) <i>Foetorius vulgaris</i> , 1 Ex. | 19) Eine Drosselart, bestimmt durch Herrn Prof. Giebel. |
| 8) <i>Canis lagopus</i> , 1 altes und 2 junge im Zahnwechsel begriffene Exemplare. | 20) <i>Parus candatus</i> , Prof. Giebel. |
| 9) <i>Canis lupus</i> , 1 ziemlich junges Thier, doch mit definitivem Gebiss. | 21) Mehrere Froscharten, besonders eine kleinere Bufo-Art ²⁾ . |
| 10) <i>Cervus tarandus</i> , vertreten durch Zähne eines ausgewachsenen, sowie eines jungen, noch mit Milchgebiss versehenen Thieres. Auch einige Geweihstücke sind vorgekommen. | 22) <i>Helix hispida</i> , häufig in den mittleren und oberen Schichten. |
| 11) <i>Bos</i> , sp. Vereinzelt Reste. | 23) <i>Pupa muscorum</i> , häufig in den mittleren und oberen Schichten. |
| 12) <i>Equus caballus</i> , ziemlich zahlreich. | 24) <i>Succinea oblonga</i> , häufig in den mittleren und oberen Schichten. |
| | 25) <i>Bithynia</i> ? einzeln. |
| | 26) <i>Clausilia</i> (indens)?, 1 Ex. |

¹⁾ Badda, Reisen im Süden von Ostibirien, I, S. 226.

²⁾ Ob *Eleph. prisca*, welcher auch bei Thiede gefunden sein soll, dort vorkommt, oder überhaupt eine gute Art ist, erscheint mir zweifelhaft.

³⁾ Ein vereinzelter, wohl erhaltener Rückwirbel gehört sehr wahrscheinlich zu einer mittelgrossen Eidechse. Vorläufig fehlt mir das Material zu einer genaueren Bestimmung.

Diese von mir bei Thiede constatirte Fanna gewinnt dadurch ein näheres Interesse für die urgeschichtliche Forschung, dass es mir gelungen ist, in den tieferen Schichten der betreffenden Ablagerungen unmittelbar neben Lemmings- und Rennthierresten sichere Spuren von der gleichzeitigen Existenz des Menschen aufzufinden. Dieselben bestehen theils in zahlreichen Holzkohlenstücken, welche von Kiefern herrühren und sehr wahrscheinlich dem menschlichen Heerdfeuer ihre Entstehung verdanken, theils in Feuersteinlamellen, welche unzweifelhaft von Menschenhand bearbeitet sind. Die letzteren haben meistens die Gestalt von sehnalen Messern, einige zeigen jedoch mehr die breite Form der sogenannten Schaber¹⁾. Das vollkom-

Fig. 27.



mentste der von mir gefundenen Instrumente, ein wahres Cabinetstück in seiner Art, ist durch Fig. 27 von der Rückseite dargestellt¹⁾; dasselbe zeigt sich auf drei Seiten durch kleine Schläge zugeschliffen, die vordere Fläche ist vollständig glatt mit schwach concaver Biegung, die Rückseite schwach convex und mit zwei fast ganz symmetrisch verlaufenden Streifen versehen (vergl. den Querschnitt Fig. 27). Die Oberfläche zeigt eine an Milchglas erinnernde Patina, durch welche das Innere des Steins an manchen Stellen bläulich hindurchschimmert²⁾.

Da weder aus der Zusammenlagerung dieser Reste menschlichen Daseins mit den Knochen der Lemmingse gezweifelt werden kann (ich selbst habe sie unmittelbar neben einander gefunden), noch eine Störung der Schichten oder nachträgliche Zusammenschwemmung irgendwie nachzuweisen ist, so darf die gleichzeitige Existenz des Menschen und der bei Thiede constatirten quaternären Fauna für unsere Gegend mit Sicherheit vermutet werden. Da nun ferner diejenigen Schichten der Thieder Ablagerungen, in welchen ich das oben besprochene, verhältnissmässig vollkommene Feuersteininstrument gefunden habe, etwa 28 bis 30 Fms unter der Oberfläche liegen und fast anschliesslich Lemmingsreste enthalten, so muss die von uns anzunehmende Anwesenheit des Menschen in eine verhältnissmässig frühe Periode fallen, und zwar in die eigentliche Eiszeit, wenn jene Lemmings damals bei uns wirklich einheimisch waren. Freilich glaube ich nicht, dass der Mensch während der Eiszeit dauernd in unserer Gegend gewohnt hat, dagegen lässt sich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass er zeitweise (etwa im Sommer) von Süddeutschland aus als umherstreifender Jäger (und Fischer?) nach Norden bis in unser Okertal vordrang.

Vorläufig begnüge ich mich mit diesen kurzen Notizen über die Fundstätte von Thiede. Ich gehe absichtlich nicht weiter darauf ein, weil ich die dortigen Ablagerungen noch nicht in der umfassenden und eingehenden Weise habe untersuchen können, wie es mir wünschenswerth wäre. Die Fauna von Thiede ist sicherlich viel reichhaltiger (besonders in den oberen Schichten), als es nach meiner Liste scheint. Ans manchen kleinen Knochen, welche ich vorläufig nicht sicher bestimmen

¹⁾ Vergl. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1876, Bd. 40, Taf. II, Fig. 6, wo dasselbe Instrument mitsamt der daran haftenden kalkigen Concretion dargestellt ist.

²⁾ Aehnliche Feuersteinschaber beschreibt Liebe aus der Lindenthaler Hyänenhöhle im Arch. f. Anthropol. IX, S. 166 f. Dieselbe Form hat man auch in Frankreich, Belgien und England gefunden.

kann, schliesse ich, dass gerade die kleinere Fauna noch manche andere Arten umfasst, und ich vermnthe, dass umfangreiche Ausgrabungen, welche nnabhängig von dem Betriebe der Gypsteingewinnung alle Schichten (30 bis 36 Fuss tief) nach einander in planmässiger Weise bloss legen müssten, sehr wichtige Resultate ergeben würden. Vielleicht würde man bei einer solchen erschöpfenden Angrabung Anhaltspunkte für oder wider die Annahme einer Interglacialperiode gewinnen, über deren Berechtigung noch viel gestritten wird. — Zum Schluss weise ich noch darauf hin, dass im Thieder Gypshuue eine weit ausgedehnte Höhle existirt, welche vermuthlich ebenfalls einen für die Urgeschichte wichtigen Inhalt birgt; leider ist sie angeblich nicht engänglich, weil der Eingang seit einigen Jahren verschüttet ist.

www.libtool.com.cn II. Westeregeln.

Wenn schon die Thieder Fundstätte theils wegen ihrer Fauna, theils wegen der gleichalterigen Spuren menschlichen Daseins für jeden Freund der urchesichtlichen Studien interessant ist, so möchte dieses wohl in einem noch höheren Grade bei der Westeregeler Fundstätte der Fall sein. Denn einerseits lassen sich auch hier dentliche Spuren einer frühzeitigen Existenz des Menschen beobachten, andererseits hat diese Fundstätte eine so reichhaltige und so eigenthümliche Fauna geliefert, dass dieselbe, abgesehen von dem Interesse, welches der Anthropologe wegen der Coexistenz mit dem vorgeschichtlichen Menschen daran nehmen wird, sicherlich auch die Aufmerksamkeit des Zoologen, Paläontologen und Geographen in Anspruch nehmen darf. Es handelt sich hier um eine fossile Fauna, wie sie bisher kein anderer wissenschaftlich untersuchter Fundort der Erde geliefert hat. Neue Arten sind allerdings nicht darunter, aber die vorhandenen Arten sind in dieser Vereinigung noch nn keinem anderen Fundorte vorgekommen. Es fällt dadurch ein ganz neues Licht auf eine Menge von Einzelfunden, welche gerade wegen ihres sporadischen Charakters bisher wenig Beweiskraft in faunistischer Beziehung besaßen. Ausserdem ist das fossile Material für die meisten Arten ein so massenhaftes und wohl-erhaltenes, dass die Bestimmungen mit voller Sicherheit vorgenommen werden konnten, und dass in denjenigen Fällen, wo eine solche nicht zu erreichen war, die Schuld wesentlich an dem Mangel eines ausreichenden recenten Vergleichsmaterials gelegen hat; denn leider sind unsere Museen hinsichtlich des osteologischen Vergleichsmaterials für kleinere Säugethiere und Vögel, deren Reste bei Westeregeln besonders häufig sind, bisher noch sehr schwach versehen.

Die Westeregeler Fundstätte hat schon seit vielen Jahren grosse Massen von fossilen Knochen geliefert, wenigstens von Zeit zu Zeit, wenn gerade beim Gypsbruchbetrieb ein Knochenlager zum Vorschein kam. Vor einigen Jahrzehnten soll nach den Aussagen des Besitzers und der älteren Arbeiter unter anderen eine Stelle beim Wegschaffen des Abranms aufgedeckt sein, nn welcher die Knochen grosser Säugethiere so massenhaft bei einander lagen, dass man mehrere Wagenladungen davon an die Knochenmühle verkaufen konnte. So viel mir bekannt geworden ist, hat nur ein verhältnissmässig sehr kleiner Theil dieses herrlichen Materials seinen Weg in öffentliche

(Halle, München) und private (Graf zu Münster, Gernar) Sammlungen gefunden¹⁾; der grösste Theil ist für die Wissenschaft verloren gegangen, hat dagegen sehr wahrscheinlich der Landwirthschaft und Zuckerindustrie in Gestalt von Knochenmehl, resp. Knochenkohle gute Dienste geleistet.

Die Ausgrabung der Knochenreste. Sehr glücklich traf es sich, dass im August 1874, als ich den Westeregeler Fundort zuerst besuchte, gerade ein ansehnliches Knochenlager angeschnitten war. Dieses habe ich in den letzten drei Jahren auf neun verschiedenen Excursionen, welche zusammen 22 Tage in Anspruch nahmen, vollständig kennen zu lernen Gelegenheit gehabt, und zwar in der Weise, dass ich einen grossen Theil der vorhandenen Ablagerungsmasse eigenhändig weggearbeitet und auf das sorgfältigste durchsucht habe; den anderen Theil derselben haben freilich die Arbeiter in den zwischen meinen Excursionen liegenden Pausen weggeräumt, doch war dieses Quantum nicht so bedeutend, dass durch seinen Wegfall der Zusammenhang meiner Untersuchungen gestört wäre. Wichtig ist es, dass gerade meine erfolgreichsten Excursionen (Herbst 1875, Ostern und Sommer 1876) in Bezug auf das gewonnene Material in directem Zusammenhange mit einander stehen, da meine Fundstelle inzwischen von Niemandem berührt war. Ausserdem habe ich alle grösseren Fundstücke, welche den Arbeitern in der von ihnen weggeräumten Masse aufgestossen waren, bald nachher erhalten, habe mir auch stets genau die Punkte zeigen lassen, an denen die betreffenden Knochen gefunden waren.

Ich kann also behaupten, dass das Resultat meiner neun verschiedenen Excursionen in Bezug auf Zuverlässigkeit und Zusammengehörigkeit des Materials fast vollständig den Vergleich mit demjenigen einer einzigen umfangreichen Ausgrabung aushalten kann. Gerade diese Zuverlässigkeit und Zusammengehörigkeit verleiht dem in meiner Sammlung vereinigten Material einen, wie ich glaube, nicht unbedeutenden wissenschaftlichen Werth, einen Werth, den nicht alle Sammlungen dieser Art beanspruchen dürfen, da sie nicht selten aus Fundstücken bestehen, welche, vereinzelt gefunden und bei verschiedenen Gelegenheiten zusammengekauft, hinsichtlich des geologischen Niveaus oder der faunistischen Zusammengehörigkeit ganz unzuverlässig sind.

Dass ich bei meinen Ausgrabungen so gute Erfolge erzielt habe, verdanke ich wesentlich dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Bergling jun. in Westeregeln, welcher auch als Oekonom und Gypsblüthenbesitzer das auf dem Gymnasium zu Halberstadt bei ihm geweckte Interesse für die Naturwissenschaft und die Alterthumskunde sich bewahrt und meine Untersuchungen, soweit es ihm möglich war, gefördert hat; ich freue mich, ihm hier in dieser hochgeachteten und weitverbreiteten Zeitschrift meinen Dank öffentlich ausdrücken zu können. Es wäre zu wünschen, dass recht viele Grundbesitzer, auf deren Gebiete Fundstätten von naturwissenschaftlichem oder urgeschichtlichem Interesse sich vorfinden, in derselben freundlichen und selbstlosen Weise sich als Förderer der Wissenschaft erweisen möchten, wie Herr Bergling!

Die Lage der Fundstätte. Westeregeln, ein grösseres Dorf des Kreises Wanzleben, welches den Paläontologen und Geologen, abgesehen von den fossilen Knochen, durch ausgezeichnete Tertiärversteinerungen, sowie durch das grosse Salzager von Douglasshall, durch Braunkohlen u. a. m.

¹⁾ Nach meinen Erkundigungen sind dieses fast angeschlossen die Reste grösserer Säugethiere (Rhinoceros, Hyæna etc.); die Reste der kleineren Fauna sind früher kaum beachtet worden. Wohin die Gernar'schen Sachen gekommen sind, weiss ich leider nicht.

bekannt ist, liegt etwa unter 52° n. Br. und 29° ö. L.; die Umgegend kann, wie überhaupt die grosse Ebene zwischen Magdeburg und Halberstadt, zu der sie gehört, keinen Anspruch auf landschaftliche Schönheit erheben, im Gegentheil, sie macht einen sehr einförmigen Eindruck, welcher nur durch die Fernsicht auf die im Südwesten malerisch ansteigenden Berge des Harzes etwas gemildert wird. Unabsehbare, oft 200 bis 300 Morgen umfassende Ackerfelder dehnen sich weit und breit aus, auf denen die grossen Grundbesitzer und Domänenpächter Getreide, Kartoffeln und Zuckerrüben bauen; auf diesen meist in ebenem Niveau liegenden Flächen sieht man den Dampfpflug mit Vortheil arbeiten, wie denn überhaupt landwirthschaftliche Maschinen aller Art hier ihre Verwendung finden. Obgleich die Ackerkrume recht fruchtbar zu nennen ist, so bedarf sie doch einer häufigen Bewässerung, weil der Untergrund meistens sandig und daher leicht durchlässig ist.

Bei anhaltender Trockniss, zumal im Spätsommer, macht die Gegend einen steppenartigen Eindruck. Als ich im August 1874 meine erste Excursion nach Westeregeln ausführte, hatte es wochenlang nicht geregnet; während aber bei uns im Okerthale die Vegetation trotzdem noch ziemlich frisch erschien, fand ich auf den weiten baumlosen Flächen zwischen Hadmersleben und Westeregeln fast Alles verdorrt. Der Ackerboden klappte von fustiefen Rissen und liess die sengenden Sonnenstrahlen bis in den Untergrund eindringen, die grossen Getreidefelder lagen noch mit Stoppeln bedeckt da, weil man sie wegen der Trockniss noch nicht hatte umpflügen und mit Herbstfrucht bestellen können, die sonst so saftigen, frischgrünen Blätter der Zuckerrübe hingen schlaff, von dickem Staube bedeckt und zum Theil schon trocken am Boden, die von einem starken, aber wenig erfrischenden Ostwinde bewegte Luft war mit bräulichem Staube erfüllt, welcher jegliche Fernsicht verhinderte. Kurzum ich hatte das Bild einer Steppengegend zur Sommerszeit, ein Bild, welches durch die gänzliche Waldlosigkeit, sowie durch die Fanna keineswegs gestört wurde. Letztere bestand aus zahllosen Arvicolen, einigen Hamstern, Hasen, Lerchen, mehreren Rebhühnervölkchen und einer kleinen Gruppe von grossen Trappen. Wir werden im Verlauf der vorliegenden Untersuchung sehen, dass dieser Steppencharakter, welchen die Gegend von Westeregeln in heissen Sommern an sich trägt, während einer gewissen Periode der Vorzeit geradezu der herrschende war. Wenngleich das Gebiet zwischen Magdeburg und Halberstadt im Ganzen als eine Ebene bezeichnet werden kann, so fehlt es ihm doch nicht an wollenförmigen Bodenanschwellungen und plattenartigen Erhebungen. Eine solche Bodenanschwellung zieht sich auch zwischen Hadmersleben und Westeregeln hin, und zwar in der Richtung von Nordwest nach Südost, so dass sie auf der Nordseite nach dem heutigen Bodethale, auf der Südseite nach der von Gröningen über Croppenstedt nach Egeln ziehenden Mulde abfällt. Geht man den langweiligen Weg von Hadmersleben nach Westeregeln, so erreicht man nach kaum halbstündigem Marsche den 300 Fuss ü. d. M. sich erhebenden Gipfel des Egelschen Berges; von hier aus sieht man am östlichen Ende der ganz allmählig sich senkenden Bodenwelle, etwa 2 Kilometer vor Westeregeln, die in dieser Gegend auffällige Erscheinung einer (allerdings sehr niedrigen) Felsenpartie; es sind die weiss-schimmernden Felsen der Gypsbrüche von Westeregeln. Uebrigens sind dieselben nur am Gipfel des Hügels sichtbar, und auch hier wohl meistens erst durch den Gypsbruchbetrieb frei gelegt. Die niedrigeren Felsen sind von grossen Massen eines lehmigen, lössartigen Sandes überdeckt, welcher auch die zum Theil recht breiten, zum Theil engeren Klüfte und Spalten des Gesteins ausfüllt und von den Arbeitern erst weggeschafft werden muss, um den Gyps zu gewinnen.

Beschaffenheit der Ablagerungen. Dieser lössartige Sand, oder sagen wir der Kürze wegen: dieser „Löss“ ist es nun, welcher uns wesentlich interessirt wegen der zahlreichen und wohlerhaltenen Knochenreste, die darin eingebettet liegen. Am massenhaftesten habe ich ihn in dem am Südabhange gelegenen Gypsbruche gefunden, wo er 5 bis 8 Fuss über den Felsen eine zusammenhängende Masse bildete und 20 bis 24 Fuss tief in die Klüfte derselben eindrang. Unsere Skizze (Fig. 28) stellt die südliche (mit der Front nach Norden gerichtete) Wand jenes Gypsbruches

Fig. 28.



dar, wie sie etwa im Sommer 1876 aussah. Jetzt im Augenblick erscheint dieselbe anders, da der grösste Theil des Abraums (d. h. des Löss) entfernt ist, und die Felsen in Folge dessen mehr hervortreten. An vielen Stellen zeigen die Ablagerungen eine deutliche Schichtung, wodurch sie sich unzweifelhaft als ein Absatz aus Wasser documentiren; da diese Schichten aber nicht immer vollständig horizontal verlaufen, sondern oft eine gelinde Neigung zeigen, so darf man annehmen, dass sie sich aus fließendem Wasser abgesetzt haben.

Maritime Ablagerungen können es nicht sein; denn es fehlen alle Spuren von Meeresconchylien¹⁾ oder sonstigen Meeresproducten. Lacustrine Niederschläge scheinen es ebenfalls nicht zu sein, denn da müssten doch wohl Süßwasserconchylien, Fischreste und dergl. zahlreich darin vorkommen. Dies ist aber nicht der Fall. Nach meiner Ansicht kann man die Ablagerungen, in welchen ich die weiter unten zu besprechende Fauna gefunden habe, nur als fluviatile Hochwasserbildungen betrachten; man würde sie also eigentlich nicht als „Diluvium“, sondern richtiger als „alt-alluviale Ablagerungen“ zu bezeichnen haben. Dass sie nicht in einem regelrechten Flussbette entstanden sind, das beweisen einerseits die localen Verhältnisse, andererseits die grosse Zahl von Landsäugethieren, Landvögeln, Landfröschen, Landschnecken, deren Reste darin erhalten sind, während die Reste von Wasserthieren (Unterkiefer eines Hechtes, Schale einer *Cyclus*) durchaus vereinzelt erscheinen.

Sehen wir uns nun nach einem Flusse um, welcher diese Hochwasserbildungen verursacht haben könnte, so liegt es sehr nahe, an die Bode zu denken. Diese verlässt bekanntlich bei Thale, nachdem sie kurz vorher die hochromantische Felsenschlucht zwischen der Rosstrappe und dem Hexentanzplatze durchflossen, den Unterharz, strömt an Quedlinburg vorbei, nimmt dicht ober-

¹⁾ Abgesehen von einigen, ziemlich stark abgeriebenen Tertiärconchylien, welche offenbar den in der Gegend von Westeregeln anstehenden Tertiärschichten entstammen.

halb Wegeleben von rechts die Selke auf, fließt dann an diesem Orte vorbei nach Gröningen, nimmt weiter unterhalb die Holzemme (von links her) auf und setzt ihre wesentlich nördliche Richtung fort bis Gr.-Oschersleben; hier vereinigt sie sich mit den Gewässern des zwischen Oschersleben und Hornburg-Borsum sich ausdehnenden „Grossen Bruches“¹⁾, ändert dann plötzlich ihre Richtung nach Osten und Südosten und fließt, oft in mehrere Arme getheilt, durch die feuchten Wiesenflächen, welche sich zwischen Oschersleben und Egeln ausdehnen, und welche im Frühjahr regelmässig, zuweilen auch im Sommer nach starken Gewitterregen, weithin überschwemmt werden.

Die Bode hat offenbar durch ihre Hochwasser die Ablagerungen der Gypsbrüche von Westeregeln gebildet, und zwar entweder von ihrem jetzigen Bette aus, in welchem Falle wir uns den Westeregeler Gypshügel am Rande einer auf dem rechten Ufer befindlichen Bucht denken dürfen, in der das Stauwasser sich fing²⁾, oder von einem früheren Flussbette aus, welches etwa von Gröningen ab direct über Croppenstedt an unseren Gypsflüssen vorbei nach Westeregeln und Egeln führte, so dass dann der Gypshügel auf dem linken Ufer gelegen war. (Man vergleiche eine genauere Karte der betreffenden Gegend.)

Das Material, aus welchem die Hochwasserbildungen bestehen, ist meist sehr fein zerrieben; die grösseren Gesteinsstücke, welche sich in den lehmig- oder thonig-sandigen Schichten eingestreut finden, sind dagegen meistens noch eckig. Ich halte die Hauptmasse der Ablagerungen für einen Detritus, welchen die Bode mit ihren Nebenflüssen vom Harze und dessen Vorbergen herabgeführt hat; einzelne Gesteinsstücke dagegen scheinen nördischen Ursprungs zu sein. Zu den letzteren gehört ein Stück Felsitporphyr, sowie einige Feuersteinplitter, welche Herr Prof. G. Berendt in Berlin so freundlich war zu untersuchen. Dieselben scheinen im oder am Harz nicht zu Hause zu sein, sie sind wahrscheinlich in der eigentlichen Diluvialzeit von Norden her nach dem Nordostfusse des Harzes geführt und später durch die Gewässer der Bode mit dem fluvialen Detritus vermischt worden³⁾.

Die fossilen Knochen und ihre Lagerung. Die grösste Menge von Knochen habe ich an den auf unserer Skizze (Fig. 28) mit α und β bezeichneten Stellen gefunden, an ersterer Stelle in einer Tiefe von 10 bis 20 Fuss, an der zweiten etwas tiefer, etwa 18 bis 28 Fuss; doch ist es mir sehr wahrscheinlich, dass die mit β bezeichneten Schichten bei der Arbeit des Abräumens im Zusammenhange um ca. 10 Fuss herabgerutscht sind. Näheres darüber habe ich mitgetheilt in der Zeitschrift f. d. ges. Naturwiss. 1876, Octoberh. S. 181 ff. Eine Störung der beiden unteren Schichten der Stelle β hat jedenfalls nicht stattgefunden. Dieses liess sich besonders aus der Lagerung der Knochen schliessen. So z. B. fand ich die sämtlichen Knochen eines linken Vorderfusses von *Equus caballus* vom Radius ab noch im natürlichen Zusammenhange vor, genau so, wie sie ursprünglich zur Ablagerung gekommen waren. Ferner fand ich die Tibia, sämtliche Knochen der Fusswurzel, den Metatarsus und die Phalangen vom linken Hinterfusse eines Renntieres unmittelbar neben einander, und auch sonst waren die zu diesem Individuum gehörigen Skelettheile zahlreich vertreten. (Fast das ganze Gebiss, zahlreiche Wirbel, beide Humeri, beide Radii, 1 Ulna,

¹⁾ Das sog. Grosse Bruch liegt auf der Wasserscheide zwischen Bode und Oker, resp. Elbe und Weser; sein Wasser fließt theils nach Osten, theils nach Westen ab.

²⁾ Noch jetzt erreicht das Stauwasser, wenn auch nicht den Gypsberg, so doch das Dorf Westeregeln.

³⁾ Vergl. J. Roth, Die geologische Bildung der norddeutschen Ebene, Berlin, 1870, S. 34 f.

der rechte Astragalus, die Knochen der linken Handwurzel, beide Metacarpi, zahlreiche Phalangen.) Es kann also kein Durcheinanderwerfen der betreffenden Erdmassen stattgefunden haben, wogegen auch die deutliche Abgrenzung einer unteren sandigen, einer mittleren thonigen und einer oberen sandigen Schicht sprach. (Vergl. unsere Skizze Fig. 28.) Nur diese oberste Schicht schien nicht ganz ungestört zu sein; sie hat mir aber gar keine Knochen geliefert, weshalb jener Umstand für unsere Untersuchung irrelevant ist.

An der Stelle α herrschten die Knochen der Ziesel, Springmäuse, Hasen, Fledermäuse und kleinen Vögel vor; doch fanden sich daselbst auch einige Reste von *Arctomys bobac*, *Lagomys pusillus* juv., *Arvicola raticeps*, *Myodes lemmus*, *Equus caballus*, *Cervus tarandus*, *Rhinoceros tichorhinus* juv., *Hyaena spelaea*, sowie von Fröschen. An der nahe benachbarten Stelle β ¹⁾ herrschten die Knochen von *Equus caballus*, *Cervus tarandus*, *Rhinoc. tichorh. ad.*, *Hyaena spelaea*, *Canis lupus* vor; daneben fand sich Manche von *Canis lagopus*, von *Lepus*, *Alactaga*, *Spermophilus*, *Myodes lemmus*, kleinen Vögeln, sowie die wenigen Reste von *Bos* und der jugendliche Stosszahn von *Elephas*. Dieses Hervortreten der einen oder anderen Arten bei α und β ist rein lokal, an eine chronologische Trennung ist nicht zu denken.

Was dann die mit γ bezeichnete Stelle anbetrifft, so ist darüber Folgendes zu bemerken: Sie liegt etwa 60 Schritte weiter östlich, ungefähr in demselben Niveau mit α , nämlich 8 bis 18 Fuss unter der Ackerkrume; es führte eine 1 bis 3 Fuss breite Kluft zwischen zwei Gyps-felsen abwärts und erweiterte sich unter einem vorspringenden Theile des rechter Hand liegenden Felsens zu einem 4 bis 5 Fuss breiten und ebenso tiefen Ranne, dessen sandig-lehmige Ausfüllungsmasse eine deutliche Schichtung erkennen liess. Hier wimmelte es von *Arvicola*-Resten, welche durchweg eine vorzügliche Erhaltung zeigten. Mitten zwischen den *Arvicola*-Resten fand ich den Oberschädel, Unterkiefer und andere Skelettheile von *Lagomys pusillus* ad., ferner sehr zahlreiche Fledermausreste, viele Knochen von grösseren und kleineren Vögeln (*Otis*, *Anas*, *Tetrax*, *Hirundo*, *Fringilla*), sehr viele Froschknochen. Endlich stammt von dieser Stelle ein Schädel von *Meles taxus*, ein vereinzelter Metatarsus III von *Canis lupus*, sowie einige isolirte Knochen von *Alactaga* (*Immerus*, jugendl. r. Femur und untere Hälfte einer jugendl. r. Tibia) und von *Spermophilus* (2 jugendliche r. Femora, 1 Radius ad. und ein lüdrtes Becken).

Da nun also die Stelle γ eine bedeutende Zahl von Species mit α und β gemein hat, und nur die grösseren Säugethiere (besonders *Equus*, *Rhinoceros*, *Cerv. tarandus*, *Hyaena*) ihr fehlen, so halte ich ihre Ablagerungen, zumal sie in demselben Niveau liegen und die directe Fortsetzung der Ablagerungen α bilden, für gleichalterig mit diesen und schreibe das Fehlen der Reste grösserer Thiere rein lokalen Ursachen zu. Die Kluft, welche nach der Fundstätte γ führte, war verhältnissmässig eng und mit sehr feinem, gleichmässigem Material angefüllt, ohne alle Steine; sie bot offenbar den Resten oder ganzen Cadavern der grösseren Thiere keinen genügenden Zugang, während sich die Reste der kleineren Nager und Vögel massenhaft in ihr anhäufte, sei es dass sie direct durch das Wasser dorthin geführt, sei es dass sie durch Raubvögel in die damals vorhandene Höhlung transportirt und vom Wasser nachträglich mit Sand überschüttet wurden.

Bei α und β dagegen waren die Zwischenräume zwischen den Felsen weiter und zugänglicher;

¹⁾ Vergl. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1876, Octoberh. S. 181.
Archiv für Anthropologie. Bd. X.

hier konnten auch die Körper oder Skelettheile grösserer Thiere Platz finden, daneben natürlich auch diejenigen der kleineren.

Bei solchen rein lokalen Erscheinungen muss man eben nach lokalen Ursachen sich umsehen; die knochenführenden fluviatilen Ablagerungen aus der Quaternärzeit darf man nicht von demselben Standpunkte aus betrachten, wie etwa die petrefactenführenden Schichten aus der Jura-periode oder andere maritime Bildungen. In diesen vertheilen sich die Petrefacten, besonders diejenigen gewisser Arten, ziemlich gleichmässig durch die betreffende Schicht; man darf erwarten, gewisse Leitfossilien, welche man an anderen Punkten in der entsprechenden Schicht gefunden hat, in ihr wieder zu finden, fehlen diese, so glaubt man mit Bestimmtheit auf einen andern Horizont und damit auf ein verschiedenes Alter der Schicht schliessen zu dürfen. Diese Art der Anschauung hat bei maritimen Ablagerungen gewiss ihre Berechtigung, obgleich auch im Meere die Thiere sich nicht ganz gleichmässig vertheilen, sondern je nach der felsigen, schlammigen, sandigen Beschaffenheit des Meeresbodens oder je nach der Tiefe des Wassers (Küste, Tiefsee) sehr mannigfaltige Lokalformen zu einer Zeit und nahe bei einander existiren können.

Bei Festlandsbildungen, wie sie durch periodisch wiederkehrende Hochwasser von Flüssen entstehen, muss man von jener Anschauung fast ganz abstrahiren. Die Säugethiere, und meistens auch die Vögel, verbreiten sich drehtans nicht gleichmässig über ein grösseres Land, sondern je nachdem dasselbe gebirgige, waldige, ebene, sumpfige, unbewaldete Districte enthält, bilden sich verschiedene Lokalformen, welche meist nur wenige Species mit einander gemein haben. Eichhörnchen und Luchse z. B. darf man nur im Walde, Springmäuse und Antilopen nur in steppenartigen Ebenen, Biber und Fischottern nur in wasserreichen Gegenden zu finden erwarten. Eine Flussablagerung kann uns also nur die Reste derjenigen Lokalfauna oder Lokalfannen liefern, deren Gebiet der betreffende Fluss durchfliesst. Ich sage mit Absicht: „sie kann uns liefern“; es ist aber drehtans nicht immer mit Bestimmtheit vorauszusetzen, dass sie überhaupt Knochenreste von Thieren enthält, und dass, wenn dieses der Fall ist, diese Reste uns ein vollständiges Bild von der anwärts im Flussgebiete hausenden Fauna bieten.

Gerade so wie henzutage das Zusammentreffen günstiger Umstände dazu gehört, um die Knochenreste von Thieren verschiedener Arten an einem Punkte in grösserer Menge zu vereinigen und zu conserviren, so wird es wohl früher auch gewesen sein, obsehon wir uns das Zusammentreffen solcher günstiger Umstände für die Vorzeit häufiger denken dürfen. Nur an gewissen Punkten, welche für viele Thiere einen Sammelpunkt bilden, also bei salzhaltigen Felsen, in Höhlen, an sogenannten Tränken, an Furten und ähnlichen Stellen, wird das Thierleben besonders lebhaft pulsiren, und der Kampf um's Dasein häufig ausgefochten werden. Hier werden sich die Reste der getödteten Individuen anhäufen. Auch in einem Flussbette liegen die Knochen fortgeschwemmter Thierleichen nicht gleichmässig vertheilt, sie finden sich vielmehr meist nur an lokal beschränkten Orten, besonders in Bächen, wo das Wasser im Wirbel kreist und die fortgeführten Gegenstände zur Ablagerung bringt. — Daher das meistens sehr lokale Auftreten von Knochenlagern, und daher auch wieder ihr oft überraschender Reichtum!

Bei der Bildung der Knochenlager von Westeregeln hat jedenfalls das Wasser eine Hauptrolle gespielt. Ob es auch den Tod sämmtlicher dort in Knochenresten vertretenen Thiere verschuldet hat, erscheint mir sehr zweifelhaft; bei manchen ist es nicht unwahrscheinlich, dass plötzliches Hochwasser entweder die directe, oder doch die indirecte Todesursache (Hungers-

noth in Folge andauernder Ueberschwemmung) gebildet hat, bei vielen mögen Raubthiere (auch Rauhvögel) den Tod verursacht haben, vermuthlich hat auch der Mensch als fleischverzehrender Jäger zur Anhäufung von Knochen an gewissen Stellen beigetragen ¹⁾).

Die fossilen Knochen, welche ich bei Westeregeln gesammelt habe, lagen auf primärer Lagerstätte. Dafür spricht erstens der vorzügliche Erhaltungszustand derselben, welcher selbst die zartesten Linien und Ränder scharf hervortreten lässt, und zweitens das Vorkommen zusammengehöriger Skelettheile in situ. Sie können also nicht von einer anderen Lagerstätte im vereinzelten Zustande fortgerollt sein. Wäre dieses der Fall gewesen, so würden sich die Ecken und Ränder abgeschliffen, die Rindensubstanz, welche die Gelenkflächen überzieht, und welche ich z. B. bei den Pferdeknochen sehr spröde und blätterig gefunden, würde sich abgelöst haben, ebenso wie die bräunliche Rinde, welche die Backenzähne von *Rhinoceros tichorhina* bedeckt; endlich würde der natürliche Zusammenhang der Skelettheile vollständig zerstört sein. Dieses Alles ist aber nicht der Fall. Ganze, zusammenhängende Skelette habe ich freilich auch nicht gefunden, aber doch oft mehrere zusammenhängende Wirbel oder Extremitätenknochen; in den meisten Fällen waren die Knochen eines Individuums zwar hant durch einander gewürfelt, aber lagen doch auf kleinem Raume nahe bei einander. Ich konnte immerhin darauf rechnen, dass ich, wenn irgend ein Skelettheil einer Thierspecies zum Vorschein kam, viele andere zugehörige Knochen ganz in der Nähe finden würde. So entdeckte ich unmittelbar bei dem Oberschädel von *Lagomys pusillus* den zugehörigen linken Unterkiefer, sowie Becken, Femur und Tibia der rechten Seite, und es lässt sich vermuthen, dass auch die übrigen Skelettheile an der betreffenden Stelle vorhanden gewesen sind. Ebenso war es mit allen den anderen Thieren, vereinzelt fand sich nur der Humerus einer Spitzmaus, der Eckzahn eines Iltiss und der Stosszahn eines jugendlichen Elefanten.

Farbe und Structur der Knochen. Je nach Alter und Species ist die Farbe und Structur der Knochen eine verschiedene. Wenn sie frisch aus der feuchten Erde kommen, sehen die einen mehr schwarzbraun, die anderen mehr gelbbraun aus; dabei haben die Knochen der älteren Thiere eine glänzende Oberfläche. Wenn sie trocken werden, verlieren sie diesen Glanz, falls man sie nicht mit Leimwasser oder Gummi arabicum trinkt. Letzteres ist sehr rathsam, weil die Knochen sonst in Folge des Trocknens sehr rissig und spröde werden. Vollständig lässt sich dieses allerdings kaum verhindern; daher blättert die Rindensubstanz der Gelenkflächen oder der Zähne (speciell der *Rhinoceroszähne*) gern ab. Nur wenn man die Sachen an Ort und Stelle, oder so lange sie noch hinreichende Erdfeuchtigkeit enthalten, tüchtig mit Leim oder Gummi trinkt und ganz langsam trocknen lässt, kann man das Entstehen von Rissen und Sprüngen fast ganz vermeiden. Man giebt ihnen dadurch einen Ersatz für den Leimgehalt, welcher ihnen durch die Erdfeuchtigkeit, resp. die Sickerwässer während des jahrtausendlangen Liegens in der Erde vollständig entzogen worden ist. Diese Sickerwässer haben oft um die Knochen herum eine harte Kruste von kohlensaurem Kalk gebildet, welche nach dem Trocknen meistens sich leicht ablöst.

Die Knochen von den Stellen α und β sind durchweg etwas heller gefärbt als die von γ , wo die meisten glänzend schwarz oder dunkelgrau zu Tage kamen. Uebrigens richtet sich die Farbe, wie schon bemerkt, auch nach Alter und Species; die Knochen älterer Thiere sind dunkler als die der

¹⁾ Vergl. meine Bemerkungen in der Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1876, Januarh. 8. 8 ff. u. Octoberh. 8. 186 ff.

jüngeren, diejenigen der Springmäuse, Arvicolen und Fledermäuse meistens dunkler, als die der Ziesel oder des Bohac, die der Pferde dunkler als die der Nashörner und Rennthiere, ohne dass aber hierin eine vollständige Consequenz zu beobachten wäre. Alle Knochen zeigen einen mehr oder weniger hervortretenden dendritischen Anflug oder doch eine gewisse Fleckenbildung.

Die Zähne der Raubthiere haben eine andere Färbung (meistens gelblich mit unregelmässigen Flecken) wie die der Rennthiere, und diese sehen wieder anders aus wie die der Pferde oder der Ziesel etc. etc.

Die Structur der Knochen älterer Thiere ist hart und fest, die der jungen schwammig und weich; erstere sind mit den Epiphysen versehen, letztere sind regelmässig ohne dieselben. Der Grad der Fossilität ist bei allen derselbe; ich kann keinen Unterschied beobachten¹⁾.

Verletzungen der Knochen, welche nicht bei der Ausgrabung entstanden sind, welche also schon vor der Verschüttung entstanden sein müssen, zeigen sich verhältnissmässig selten. Sie kommen wesentlich, wenn auch nicht ausschliesslich, bei den Knochen der grösseren Säugethiere und Vögel vor. So z. B. scheinen Ulna und Tibia des Arct. bobac von einem fuchsartigen Thiere angefressen zu sein, ebenso das Coracoid von Otis tarda. Andere Knochen, zmal die Schädel und manche Röhrenknochen der grösseren Thiere (Pferd, Rennthier, Rhinoceros), scheinen mit Gewalt zerbrochen zu sein, ohne dass ich die Spuren von Raubthierzähnen irgendwie daran bemerken könnte. Ich führe diese Verletzungen wesentlich auf den Menschen zurück, worüber unten noch die Rede sein wird. Die Schädel der grösseren Pflanzenfresser scheinen alle davon betroffen zu sein, die markhaltigen Röhrenknochen nur zum Theil.

Am häufigsten sind bei allen Species die Extremitätenknochen; die Knochen des Rumpfes sind seltener, besonders bei den kleineren Species. Vielleicht kommt dieses daher, dass man sie eher übersieht, vielleicht aber auch mit daher, dass bei den von Raubthieren getödteten und verzehrten Thieren die Knochen des Rumpfes eher zerstört wurden, als die der Extremitäten.

Die von mir durchsuchte Lössmasse war verhältnissmässig gering; sie mag wohl nicht mehr als 11 bis 12 Cubikmeter betragen haben. Davon kommen etwa 5 Meter auf die Fundstelle α , ungefähr 6 auf β und nur etwa $\frac{1}{2}$ bis 1 Meter auf γ . Augenblicklich scheinen alle drei Fundstellen erschöpft zu sein. Von meinen letzten beiden Excursionen, zumal von der letzten im Juli d. J., brachte ich eine sehr unbedeutende Ausbeute heim, während ich früher mit dem Transporte der zahlreichen Knochen meine Noth hatte und viele der gröberen oder der beim Ausgraben lüthierten Knochen liegen lassen musste, um nur die selteneren und wohlerhaltenen fortzuschaffen zu können. Besonders Pferdeknöchel waren früher massenhaft vorhanden. Augenblicklich fehlen auch diese. Ich fand bei meiner letzten Excursion nur vereinzelte Fledermaus-, Springmaus-, Arvicola- und Vogel-Knochen bei α , dagegen bei β und γ gar nichts.

Bestimmung der Knochen. Das reiche und mannigfaltige Material, welches mehrere Tausend Stücke umfasst, richtig zu bestimmen, war für mich keine leichte Aufgabe, zmal da es

¹⁾ Die zarten Knochen der Schwalben und Fledermäuse sind ebenso gut erhalten, wie die groben Rhinocerosknochen. Es liegt auch, nachdem sie einmal durch Verschüttung vor mechanischer Verletzung gesichert waren, in der Structur der Knochen gar kein Grund vor, weshalb Fledermausknochen sich weniger gut conserviren sollten als Rhinocerosknochen, wofern sie beide dem Lebensalter nach den gehörigen Grad von Härte und Festigkeit erlangt haben. Fr. Brandt in seiner Abhandlung über die in den altaischen Höhlen aufgefundenen Säugethierreste, Petersburg 1870, S. 437, urtheilt freilich anders. Doch glaube ich für meine Ansicht den Vorzug der eigenen, an Ort und Stelle gewonnenen Beobachtung in Anspruch nehmen zu können.

hier in Wolfenbüttel selbst an allen Hilfsmitteln dazu fehlt. Da erwies es sich denn als ein sehr glücklicher Umstand, dass das Herzogl. Naturhistorische Museum zu Braunschweig in Folge der Bemühungen des verstorbenen Professors Blasius, sowie seines Sohnes, des jetzigen Directors, verhältnissmässig reich ist an recentem Vergleichsmaterial, welches gerade für die Bestimmung der bei Westeregeln von mir entdeckten kleineren Fauna geeignet war. In dieser Hinsicht, wie wir gleich sehen werden, die osteuropäischen und westsibirischen Arten entschieden vor; diese Arten sind aber gerade in Braunschweig durch Schädel und Skelette in ziemlicher Anzahl vertreten. Freilich ist das vorhandene osteologische Vergleichsmaterial noch nicht so reichhaltig, wie es zur Erlangung von erschöpfenden Resultaten wünschenswerth oder nothwendig wäre. Immerhin ist das Braunschweiger Museum (davon habe ich mich während meiner Untersuchungen überzeugt) mit osteologischem Vergleichsmaterial für die Bestimmung fossiler Knochen von kleineren Säugethieren und Vögeln reichlicher versehen als manche grössere Museen¹⁾, an die ich mich mit der Bitte um Vergleichsmaterial gewandt hatte.

Uebrigens habe ich mir selbst ein nicht ganz unbedeutendes Vergleichsmaterial angeschafft, besonders macerirte Skelette kleinerer Thiere. Eine wesentliche Förderung meiner Untersuchungen verdanke ich den Herren Prof. Dr. Blasius in Braunschweig, Dr. Hensel in Proekau, Dr. Giebel in Halle, Dr. Zittel in München, Dr. Liehe in Gera und dem leider zu früh verstorbenen Dr. A. von Frantz in Freiburg. Auch Herr Prof. Dr. Berendt in Berlin, Herr Prof. von Koch in Darmstadt und Herr Dr. A. Brandt in Petersburg haben mir einige interessante Notizen zugehen lassen. Allen den Herren sage ich hiermit öffentlich meinen herzlichsten Dank!

Nach diesen Vorbemerkungen lasse ich jetzt die ausführliche Uebersicht über die quaternäre Fauna von Westeregeln folgen.

A. Säugethiere.

I. Chiroptera.

Fossile Fledermäuse sind bisher nur sehr selten gefunden worden²⁾; bei den in Höhlen entdeckten Resten erheben sich meistens Zweifel hinsichtlich des diluvialen Alters. Um so wichtiger scheinen die vorliegenden, sehr zahlreichen³⁾ und wohl erhaltenen Reste zu sein.

1. *Plecotus auritus* Linn. Geoffr.

Diese Species, welche auch Brandt aus den altäaischen Höhlen erwähnt, kann ich mit Sicherheit constatiren nach einem ziemlich wohl erhaltenen Oberschädel; Zahnformel: $4 + 1 + 1 + 2$. Charakteristisch ist, dass der kleine Lückszahn in der Reihe steht, und nicht, wie bei *Synotis*, nach innen aus derselben herangedrängt ist. Der erste einspitzige Backzahn ragt wesentlich über die anderen Backzähne empor. Ferner

¹⁾ Unsere sämmtlichen Museen müssen jedenfalls ihr osteologisches Material noch bedeutend vermehren, wenn sie den Anforderungen, welche die Zoologie und Paläontologie der Wirbelthiere an sie stellen, einigermaassen genügen wollen.

²⁾ Vergl. A. Wagner in Kastner's Arch. f. d. ges. Naturf. XV, S. 10 ff. — A. Wagner, Foss. Nager, Insectenfresser u. Vögel in d. Abb. d. bairisch. Akad. 1832. — Scherffling, Rech. sur les os. foss. etc. I, S. 67 ff. u. Taf. V. — Gervais, Zool. et Pal. fr. S. 10 n. Zool. et Pal. général. S. 108. — H. v. Meyer, N. Jahrb. f. Mineralogie, 1846, S. 514, 516. — Brandt, Neue Untersuch. üb. d. in d. altäaischen Höhlen aufgef. Säugethierreste, S. 394.

³⁾ Die Zahl der gesammelten Humeri beträgt ca. 60, die der Radii ca. 80, die anderen Skelettheile sind auch ziemlich zahlreiche.

stimmt der fossile Oberschädel mit meinen recenten Schädeln in der Form des Gaumenausschnitts, des Stirnbeins und in der GröÙe überein. Unter den Skelettheilen scheinen manche dieser Art anzugehören: Humerus 22 bis 23 mm, Radius 37 bis 38,5, Femur 14 bis 15. (Oh Blasius, welcher den Schenkel von *Plec. auritus* auf 6" = 13,5 mm angiebt, an macerirten Skeletten gemessen hat, weiss ich nicht; das Femur meines recenten Skelets misst im isolirten Zustande volle 15 mm.)

2. *Vespertilio murinus* L.

Diese grösste bei uns vorkommende Fledermausart, welche schon mehrfach in quaternären Ablagerungen gefunden ist¹⁾, glaube ich auch bei Westeregeln mit Sicherheit nachweisen zu können. Es liegen 2 Unterkieferhälften, 4 Humeri, 5 Radii, 1 Tibia vor, welche ich auf diese Art beziehe. Die Zahnreihe des Unterkiefers (4 zweiwurzlige Backzähne, 2 einwurzlige Lückzähne, 1 einwurzlicher Eckzahn und 3 einwurzlige Schneidezähne) stimmt vollständig mit der genannten recenten Art überein, ebenso die Form und GröÙe der Unterkiefer und Skelettheile. Doch will ich der Genauigkeit wegen bemerken, dass die GröÙe etwas hinter den Dimensionen eines von mir macerirten recenten Exemplars, sowie hinter den von Blasius angegebenen zurückbleibt; trotz der geringeren Länge sind aber die Extremitätenknochen etwas dicker und kräftiger gebildet (besonders die Radii am unteren Ende), als die mit vorliegenden recenten. — Doch glaube ich, hierin keinen specifischen Unterschied erblicken zu dürfen. Länge des Unterkiefers vom Condylus bis zum Vorderende der Alveole des ersten Schneidezahns 19 mm, die Zahnreihe 12,5; Humerus 33,5 bis 34,8; Radius 57,5; Tibia 22,6.

3. *Vespertilio Daubentonii* Kuhl.

Diese Species scheint durch einen Oberschädel, einen Unterkiefer und zahlreiche Skelettheile repräsentirt zu werden. Dass der Oberschädel zu der Gattung *Vespertilio* gehört, ergibt sich mit voller Sicherheit aus dem Zahnsysteme ($4 + 2 + 1 + 2$), aus der Form des Gaumenausschnitts und des Hirnschädels. Dass ich aber die vorliegende fossile Art gerade mit *V. Daubentonii* identificire, geschieht deshalb, weil 1) die von Blasius angegebenen Charaktere des Gebisses vorhanden sind, weil 2) die GröÙe des Schädels und der Skelettheile stimmt, weil 3) die heutige geographische Verbreitung dieser Species sie als passendes Mitglied der quaternären Fauna von Westeregeln erscheinen lässt²⁾.

Die GröÙe des Oberschädels stimmt genau überein mit einem Schädel des *Vesp. Daubentonii*, welchen das Braunschweiger Museum besitzt. Länge der oberen Zahnreihe 6,8 mm, grösster Abstand zwischen den hinteren Aussecken der vorletzten Backzähne 6 mm. Auch der Unterkiefer mit einer Zahnreihe von 7,3 mm bietet keine nennenswerthen Differenzen. — Die Humeri haben eine Länge von 22, die Radii von 39,5 bis 40,5, die Femora von 16 mm. — Uebrigens scheinen in den Dimensionen der Skelettheile bei dieser Art wesentliche Differenzen vorzukommen; so z. B. giebt Blasius in seiner Naturgeschichte der Säugethiere, S. 100, den Unterarm des *Vesp. Daubentonii* auf 1" 5,5" = 39,375 mm an, dagegen finde ich bei einem Exemplar des Braunschweiger Museums, welches als *Vesp. Daubentonii* (Eversmann ♂) bezeichnet ist, den Unterarm nur 36,5 mm lang. Vergl. Radde, a. a. O. S. 128.

4. *Vespertilio dasycneme* Boie.

Zwei Oberschädel, ein Unterkiefer und manche Skelettheile lassen auf eine Art der Gattung *Vespertilio* schliessen, welche etwas gröÙere ist, als die vorige. Ich beziehe diese Reste mit ziemlicher Bestimmtheit auf *Vesp. dasycneme*. Vier Humeri haben eine Länge von 28 bis 29,5, zwei Radii von 41 bis 42,5 (ein *Vespertilio dasycneme* des Braunschweiger Museums von Mäestricht hat einen Radius von 42), ein Femur von 16,8 mm. Der Unterkiefer stimmt recht gut mit dem eines Schädels dieser Art vom Altai, den das Braunschweiger Museum besitzt; die Zahnreihe hat eine Länge von 8,5, der ganze Kiefer (vom Condylus bis zur vordersten Spitze bei incis. 1) misst 12,5. Die beiden Oberschädel, von denen der eine ganz vorzüglich erhalten ist, erreichen nicht ganz die GröÙe des Schädels vom Altai; vielleicht sind sie als sehr grosse Schädel des *Vesp. Daubentonii* anzusehen.

¹⁾ Vergl. Giebel, Säugeth. S. 934. Auch der von Giebel (Jahresber. d. naturw. Vereins in Halle, 1851, S. 237) beschriebene Unterkiefer aus der Knochenbrücke von Geolar gehört zu *Vesp. murinus*, wie ich aus den angegebenen Dimensionen schliessen muss. Giebel urtheilt anders, doch scheint mir der von ihm zum Vergleich benutzte Schädel eines angeblichen *V. murinus* nicht richtig bestimmt zu sein. Wenigstens haben meine drei echten *Murinus*-Schädel viel gröÙere Dimensionen.

²⁾ Vergl. Brandt, a. a. O., S. 364. — Radde, Reise im Süden von Ostibirien, S. 128.

5. *Vespertilio* oder *Vesperugo* sp.

Ein Radius, welcher, obgleich er seiner ganzen Beschaffenheit nach von einem ausgewachsenen Thiere stammt, doch nur 31 mm lang ist, läßt auf eine fünfte Art schließen; diese würde etwas kleiner als *Vesperugo Nathani* (Unterarm 33,7), etwas grösser als *Vesperugo pipistrellus* (Unterarm 29,3) gewesen sein.

Diese fünf Arten können mit Sicherheit unterschieden werden, doch ist es nicht unmöglich, dass noch eine sechste Art mit einem Humerus von 25 mm Länge, vielleicht auch noch eine siebente mit einem Radius von 34,3 bis 35,5 mm in dem mir vorliegenden Materiale vertreten ist.

Fast alle Exemplare der oben genannten Arten sind ausgewachsen gewesen, als sie ihren Tod fanden; von jungen Fledermäusen kann ich nur einige wenige Reste nachweisen.

II. Insectivora 1).

6. *Sorex vulgaris* L.

Die Gattung *Sorex* erkenne ich in einem Humerus, welcher in der Form ganz mit dem entsprechenden Knochen eines mir gehörigen *Sorex alpinus* übereinstimmt. Gerade die Form des Humerus ist für diese Gattung charakteristisch. In der Länge bleibt mein fossiles Exemplar etwas hinter dem recenten zurück; jenes misst ohne die (fehlende) obere Epiphyse 6,7 mm, dieses 7 mm. Der fossile Humerus gehört also wahrscheinlich nicht zu *S. alpinus* (Körperlänge nach Blasius 2" 8"), sondern zu *Sorex vulgaris* (Körperlänge 2" 7"). Doch bleibt die Bestimmung der Species vorläufig, ehe zahlreichere Reste gefunden sind, anseher. Der Humerus von *Crociodura Araneus*, welcher mir vorliegt, ist wesentlich länger (8,5 mm mit oberer Epiphyse), hat dabei aber nicht die auffallende Breite des unteren Gelenktheiles, welche der Humerus von *Sorex* zeigt. Die Gattung *Crociodura* kann also nicht mit in Frage kommen.

III. Carnivora.

7. *Felis spelaea* Goldf. (*F. leo foss.*).

Von diesem gewaltigen Raubthiere habe ich selbst noch keine Reste bei Westeregeln angefangen, doch sollen früher dergleichen mehrfach vorgekommen sein. Vergl. Giebel, Säugethiere, S. 869. Dass der Löwe bei Westeregeln gerade sehr häufig sein sollte, darf man nach dem allgemeinen Charakter der Fauna, in welcher, wie wir unten sehen werden, die Steppennager entschieden vorwalten, nicht erwarten; sein Vorkommen bei Westeregeln wird gegenüber demjenigen in den sogenannten Knochenhöhlen als eine Seltenheit zu betrachten sein.

8. *Hyaena spelaea* Goldf. (*H. crocuta foss.*).

Auch die sogenannte Höhlenhyäne findet sich im angeschwemmten Boden nicht so häufig wie in Höhlen, doch scheinen ihre Reste bei Westeregeln nicht gerade selten zu sein. Vielleicht ist eine in den Gypssteinen vorhandene, aber bisher wegen des schwierigen Zuganges noch nicht untersuchte Höhle in der quaternären Zeit ein „Hyänenhorst“ gewesen. In meiner Sammlung sind zwei alte Exemplare durch zahlreiche, zusammengehörige und wohlerhaltene Skeletttheile vertreten; Schädel und Gebiss sind wesentlich stärker, als bei einer recenten *Hyaena crocuta* des Braunschweiger Museums. Die hohe Crista läßt auf gewaltige Kaumuskeln schließen. — Ich gebe einige vergleichende Maasse des Gebisses der betreffenden *Hyaena crocuta* des Braunschweiger Museums und einer *Hyaena spelaea* von Westeregeln:

Die Länge der oberen Backzahnreihe an den Kronen beträgt bei <i>H. crocuta</i> 83 mm, bei <i>H. spelaea</i> 90 mm, mit Hinterschneidung des Eckzahns	101	114
Die Länge des Unterkiefers vom äussersten Punkte des Angulus bis zum Vorderrande des letzten Backzahns	93,5	119
Die transversale Breite der Condylarrolle	43	49,5
Die grösste Länge d. ob. Reisszahns an d. Aussenseite	38,4	41,5
Die grösste Länge d. ob. Reisszahns an d. Innenseite	40	44,5
Die grösste Länge des unteren Reisszahns	31	32

1) Vergl. Wagner, a. a. O., S. 758 ff. — H. v. Meyer, a. a. O., S. 516. — Gervais, Zool. et Pal. gén. 8. 105. — Braudt, a. a. O., S. 365. — Giebel, Säugeth. S. 905, Anm. 2.

Der kleine obere Höckersahn ist zwar selbst ausgefallen, doch lässt die kleine, einfache Alveole deutlich erkennen, dass beide Exemplare ihn trotz ihres ziemlich hohen Alters noch beissen haben. Herr Professor Dr. Liebe macht in seiner interessanten Abhandlung über die Lindenthaler Hyänenhöhle¹⁾ darauf aufmerksam, dass der Höckersahn eines dort gefundenen Hyänenoberkiefers auffallenderweise zweiwurzellig gewesen sei, während derselbe sonst nur einwurzellig zu sein pflege; er habe wegen dieses Umstandes mit Herrn Professor Giebel correspondirt, und dieser habe die betreffende Wurzelbildung für eine „individuelle Abartung“ erklärt. Vielleicht verdient aber dieser Fall mehr Interesse als eine blosse individuelle Abartung. Wir werden jene Wurzelbildung (nach dem von Herrn Professor Hensel in seiner Arbeit über *Hippiarion mediterraneum* aufgestellten Grundsatz) entweder als Wiederholung eines früheren Entwicklungszustandes (Rückschlag), oder als Anticipation aus der zukünftigen Geschichte der Species annehmen haben. Ohne mich im vorliegenden Falle zu entscheiden, welches von beiden in jener Wurzelbildung sich zeigt, erlaube ich mir nur einige Beobachtungen mitzutheilen, welche hierher gehören:

1) Bei der heutigen *Hyæna erocata* ist der kleine, obere Mahlzahn regelmässig zweiwurzellig; an einem mir vorliegenden Schädel aus dem Braunschweiger Museum ist er im rechten Kiefer zweiwurzellig, im linken aber mit drei deutlich entwickelten, weit aus einander stehenden Wurzeln versehen.

2) Bei *Hyæna striata* scheint dieser Zahn stets dreiwurzellig²⁾ zu sein; der Zahn selbst ist weit stärker entwickelt als bei der vorigen Art.

3) Der Kauzahn des Milchegebisses ist sowohl bei *Hyæna* spelsen, als auch bei den genannten recenten Arten regelmässig mit drei Wurzeln versehen. In Folge dessen erinnert er sehr lebhaft an den Kauzahn des Milchgebisses sowohl der Caninae als auch der Felinae, welcher eine sehr ähnliche Form und drei deutlich entwickelte Wurzeln besitzt³⁾. Die nahe Beziehung, welche wir in genealogischer Hinsicht zwischen den Hunden, Hyänen und Katzen annehmen dürfen, tritt gerade im Oberkiefermilchgebiss, und hier wieder besonders in der Bildung des Kauzahnes deutlich hervor. Während das definitive Gebiss der Hunde zwei kräftig gebante, dreiwurzellige Kauzähne im Oberkiefer aufweist, finden wir bei den Hyänen nur einen mässig entwickelten, bei den Katzen einen sehr schwachen, oft hinfälligen Kauzahn. Im Milchgebiss dagegen ist bei ihnen allen nur ein Kauzahn vorhanden, und dieser ist bei den Katzen ziemlich eben so kräftig entwickelt, wie bei den Hunden, was sich besonders auch in der Wurzelbildung zeigt.

In Bezug auf das Milchgebiss von *Felis lynx* hat G. Radde in seinem Reisewerke über den Süden von Ostibirien, S. 91, interessante Details angegeben und speciell auch die Wurzelbildung berücksichtigt. Der Kauzahn des Milchgebisses besitzt drei scharf entwickelte, weit divergirende Wurzeln, zwei an der Aussen- und eine nach dem Gassen hin, die ganze Form des Zahns entspricht derjenigen, welche die Höckersähne der Hunde zeigen, aussen breit mit zwei Höckern, innen schmal mit einer stumpfen Spitze. Bei dem alten Loebse dagegen ist der Kauzahn nach innen breit, nach aussen schmal geformt; die Wurzel ist einfach, zeigt aber in drei Längsriemen die deutlichen Spuren einer Vermischung.

Nimmt man eine nähere Beziehung zwischen dem Kauzahn des Milchgebisses und dem des definitiven Gebisses an, so würde man in jenem den ursprünglichen Zustand erkennen dürfen, wie denn ja nach Rüttimeyer auch das Milchgebiss der Pferde den Jugendzustand der Art, d. b. die Abstammung von *Hippiarion*, noch jetzt andeutet. Man würde dann vielleicht zu dem Schlusse berechtigt sein, dass die gleichartige Bildung des Oberkiefermilchgebisses und speciell des d. l. sup. bei den Hunden, Hyänen und Katzen auf die Abstammung von einer gemeinsamen Urform hindeutet, während im definitiven Gebiss die Verschiedenheit der späteren Entwicklung im Laufe der Jahrtausende sich immer stärker herausgebildet hat, und zwar davor, dass bei den Hunden durch Verlängerung des Vorderkiefels Platz geschaffen wurde für eine lange Zahnreihe, in welcher zwei stark entwickelte Kauzähne zum Zermalnen von Knochen oder von vegetabilischer Nahrung bestimmt waren, dass dagegen im Oberkiefer der Katzen in Folge eingetretener Verkürzung des Gesichtsschädels nebst enormer Ausbildung des Eckzahns und des Reisszahns eine auffällige Verkümmern der Lückzähne und besonders des Kauzahns sich herausgebildet hat, ein Verhältnis, welches mit der reinen Fleischnahrung der Katzen unmittelbar zusammenhängen dürfte. Die Hyänen stehen, wie auch sonst, so speciell hinsichtlich dieser Gebissverhältnisse in der Mitte zwischen Hunden und Katzen.

Dass der Kauzahn im definitiven Gebiss der Katzen einer noch fortdauernden Reduktion unterworfen ist, scheint mir daraus hervorzugehen, dass sowohl seine Krone, als auch seine Wurzeln weder innerhalb der Gattung, noch selbst innerhalb der Art gleichmässig ausgebildet sind; ja der Zahn geht anweilen ganz verloren. Bei meinem Schädel von *Felis concolor* (erbeutet bei Piracinha in Brasilien) ist er in beiden Kiefern

¹⁾ Arch. f. Anthropol. IX, S. 160.

²⁾ Giebel, Säugeth., S. 855. — Ebenso nach meinen eigenen Beobachtungen.

³⁾ Auch bei *Lutra* habe ich den Kauzahn des Milchgebisses dreiwurzellig gefunden.

zweiwurzlig, bei *Felis onca* (eben daher) linke zweiwurzlig, rechts einwurzlig mit Trennungsfurche. Bei *Felis domestica* scheint der Zahn häufiger einwurzlig, als zweiwurzlig vorzukommen¹⁾.

Ich bin auf diese Verhältnisse hier näher eingegangen, weil ich der von Herrn Professor Hensel ausgesprochenen Ansicht²⁾ durchaus beipflichte, dass genaue Beobachtungen über die Wurzelbildung der Zähne, zumal beim Vergleich von fossilen und recenten Arten, sehr wichtige Schlüsse über die Genealogie der einzelnen Species ermöglichen werden. Wir müssen weiter unten bei Besprechung der Ziesel noch einmal darauf zurückkommen.

Hinsichtlich der Westeregeler Hyänen hemerke ich noch zum Schluss, dass die eine derselben an der sogenannten Höhlengicht gelitten hat, wie aus der Beschaffenheit ihrer Metatarsus-Knochen hervorgeht.

9. *Canis lupus* L.

Dieses Raubthier ist in zwei alten Exemplaren vertreten, welche kräftiges Gebiss und ausgeprägte Form des Schädels aufweisen, ohne dass sie aber einen starken Wolf der Jetztzeit übertrifft. Dies zeigen folgende Maasse:

Oberer Backzahnreihe 92, untere 94 mm, mit dem Eckzahn 105, resp. 115. Oberer Reisszahn 25,5, unterer 30 mm lang. Grösste Länge des Unterkiefers von der Aussenhälfte des Condylus bis zum Vorderrande der Alveole von incis. 1 176 mm.

Das Gebiss des einen Exemplars ist dadurch interessant, dass die beiden Unterkieferhälften sich noch in ihrer natürlichen Lage zu den Oberkiefern befinden; das betreffende Thier ist also mit fest geschlossenem Maule gestorben und bald nachher mit lehmigem Sande bedeckt, ehe noch die Condylen des Unterkiefers sich aus ihren Gelenken lösen konnten. Der Schädel lag, als ich ihn fand, auf der Seite; er muss einem starken Drucke von oben ausgesetzt gewesen sein, da er ganz platt gedrückt ist.

10. *Canis lagopus* L.

Den Eisfuchs erkenne ich in einer linken Unterkieferhälfte, einem Schulterblatte, einer Ulna, zwei zusammenhängenden Rückenwirbeln, einer Beckenhälfte, in dem unteren Theile einer Tibia und einem Astragalus. Diese Skelettheile scheinen alle von einem Individuum herzuführen, und zwar von einem sehr alten; denn einerseits sind die Zähne (sogar der Eckzahn) stark abgenutzt, andererseits zeigen die genannten Knochen sehr scharf ausgebildete Leisten.

Der Eisfuchs unterscheidet sich von *Canis vulpes* zunächst durch kleinere Dimensionen; die Länge der Backzahnreihe beträgt an meinem fossilen Unterkiefer 50,5, die der gesammten Zahnreihe 65 mm (gerade so viel oder wenig mehr bei *C. lagopus* rec.), dagegen betragen dieselben Dimensionen bei einem *C. vulpes* meiner Sammlung 68,5, resp. 78 mm, bei recht starken Exemplaren noch mehr. Ausserdem aber lassen sich in der Form des Schädels und speciell des Gebisses manche charakteristische Eigentümlichkeiten beobachten. Nach dem mir vorliegenden Materiale³⁾ kann ich constatiren, dass die Lückzähne beim Eisfuchs dichter gedrängt stehen, und dass der vordere derselben viel näher an den Eckzahn herangerückt ist, als bei *Canis vulpes*. Im Oberkiefer ist bei *Canis lagopus* fast gar kein Zwischenraum zwischen dem Eckzahn und dem ersten Prämolaren (1 bis 1,5 mm), im Unterkiefer nur ein unbedeutender (2,5 mm), während bei *Canis vulpes* diese Abstände mindestens doppelt so gross sind. — Die Eckzähne scheinen mir beim Eisfuchs durchweg etwas gedrungener, also kürzer und rundlicher, die Schneidezähne, besonders die äusseren, verhältnissmässig stärker zu sein, als beim gemeinen Fuchse.

Das fossile Schulterblatt ist durch eine steinige Masse mit einem *Alactaga-Femur* verkittet, und es lag sehr nahe, wegen dieses Zusammenvorkommens mit Steppennagern, an den Steppenfuchs (*Canis corsac*) zu denken. Die Grössenverhältnisse der sonstigen Skelettheile würden nicht gerade dagegen sprechen, aber im Gehirne finden sich doch wesentliche Abweichungen. Die Länge des Unterkiefers (vom Vorderrande der Alveole des ersten Schneidezahnes bis zur Spitze des Winkelfortsatzes) beträgt nach Radde⁴⁾ bei *Canis corsac* zwar genau eben so viel, wie an dem mir vorliegenden Schädel eines *C. lagopus*⁵⁾, nämlich 88 mm, aber der Reisszahn hat bei jenem nur eine Länge von 12,5, bei diesem dagegen von 14 mm und genau eben so viel bei meinem fossilen Fuchse. Ferner stimmt nach den Angaben Radde's die Form und Stellung der anderen

¹⁾ Die Mustelinen haben den oberen Kanzzahn regelmässig dreiwurzlig, doch so, dass die beiden äusseren Wurzeln sehr nahe an einander liegen.

²⁾ Hensel, Nov. Acta. XXXVII, Nr. 5, S. 16.

³⁾ Sieben Schädel des Braunschweiger Museums, welche alle sicher bestimmt sind.

⁴⁾ Radde, Reise im Süden von Ostsibirien, I, S. 72.

⁵⁾ Eigenthum des Braunschweiger Museums, Heimath Labrador, altes Exemplar.

Zähne bei *C. corsac* entweder vollständig mit *C. vulpes*, oder entfernt sich in den Punkten, wo einige Abweichungen vorhanden sind, noch mehr von *C. lagopus* als bei dem gemeinen Fuchse. Wir können deshalb an eine Identifizirung der Westeregeler Fuchsreste mit *C. corsac* nicht denken. Brandt glaubt letztere Species in einem Femur, welches den altaischen Höhlen entstammt, erkannt zu haben; ob aber ein Femur zu einer derartigen Bestimmung ausreicht, ist mir sehr zweifelhaft.

11. *Ursus (spelaeus?)*.

Eben so wenig wie von *Felis spelaea* kann ich von *Ursus spelaeus* oder einer anderen Bärenart irgend welche Reste nachweisen. Dass ich die Gattung *Ursus* überhaupt hier mitaufführe, geschieht nur deshalb, weil Giebel (Jahresber. d. naturwiss. Vereins in Halle, 3. Jahrg., 1850, S. 20) angiebt, dass bei Westeregeln „Spuren von *Ursus*“ gefunden seien. Nach dem Gesamtcharakter der Fauna dürfen wir Bärenreste nur als grosse Seltenheit betrachten.

12. *Meles taxus* Schreb.

Der Dachs ist durch einen ziemlich wohl erhaltenen Schädel vertreten, welcher von den Arbeitern an derjenigen Stelle gefunden wurde, an der ich den Schädel von *Lagomys pusillus*, sowie zahlreiche Reste von *Arvicola*, *Fledermäusen* und *Vögeln* entdeckte. Da der Dachs sich unterirdische Höhlen von ansehnlicher Tiefe gräbt, so sind die bisher gefundenen fossilen Dachsreste meistens hinsichtlich ihres diluvialen Alters verächtlich. Da jedoch mein Westeregeler Dachs Schädel ganz denselben Grad von Fossilität zeigt, wie die Schädelreste von *Hyæna spelaea*, so glaube ich an seinem diluvialen Alter nicht zweifeln zu dürfen. Er stammt von einem alten starken Individuum, wie man aus der bedeutenden Ausbildung der Crista schliessen kann. Die Backzähne sind wenig abgenutzt, dagegen zeigen die breiten Kauflächen der Schneidezähne von jahrelangem, kräftigem Gebrauch. Der kleine Stützahn ist im rechten Oberkiefer vollständig erhalten, im rechten Unterkiefer ist die Krone desselben schon bei Lebzeiten des Thieres weggebrochen, denn der Alveolarrand ist im Begriff, sich über der Wurzel zu schliessen. Im linken Ober- und Unterkiefer fehlt der Zahn, seine Stelle wird aber durch ein verwachsenes Alveolarrüchlehen angedeutet; er ist also schon vor dem Tode des Thieres abgeworfen. Bemerkenswerth erscheint mir eine kleine Alveole hinter dem Höckerzahn des rechten Ober- und hinter dem des linken Unterkiefers. (Ich finde diese kleine Alveole auch bei einem mir gehörigen Dachs Schädel aus dem älteren Kalktuff von Königsintter, und zwar in allen vier Kieferhälfen. Bei einem recenten Dachs Schädel habe ich sie hieher nicht beobachtet.) Da der Basilartheil des Hirnschädels weggebrochen ist, so kann ich die Basilarlänge nicht angeben. Ich gebe dafür die Entfernung vom Vorderrande der Alveole eines oberen mittleren Schneidezahns bis zum äussersten Punkte der Crista; diese beträgt 148 mm, bei einem mässig alten Schädel eines recenten Dachs 142, bei einem zweiten, sehr alten, aber auffallend kleinen Schädel 133 mm. Länge der oberen Backzahnreihe incl. Stützahn 38, bei den recenten Schädeln 37, resp. 34,8. Grösster Durchmesser (diagonale Länge) des oberen Kankzahns 17,2, bei den recenten 17,2, resp. 15,8. Länge des Unterkiefers vom Vorderrande der mittleren Schneidezahnreihe bis zur Aussecke des Condylus 90, bei den recenten 95, resp. 89, unter Backzahnreihe 43, bei den recenten 43, resp. 40,6, der Reisszahn 16,8, bei den recenten 16,8, resp. 15,8 mm.

Nach Radde (a. a. O., S. 14) sind die Dachs der asiatischen Steppen grösser und stärker, als die Walddachs Asiens, welche letzteren mit dem gewöhnlichen europäischen Walddachs übereinstimmen. Die Steppendachs sollen auch blutdürstiger sein und sich häufig an Kalbren vergreifen. Mein fossiler Dachs war jedenfalls ein kräftiger Steppendachs, der sich wohl wesentlich von Fleisch nährte. Darauf scheint mir wenigstens der Zustand seines Gebisses hinzuweisen; denn während die Schneidezähne stark abgenutzt sind, zeigen sich die Spitzen und Kanten aller Backzähne noch auffallend scharf (die Eckzähne sind leider sämtlich ausgefallen), was doch wohl bei dem hohen Alter des Thieres nicht der Fall sein würde, wenn es wesentlich vegetabilische Nahrung genossen hätte. Der kleine recente Dachs Schädel meiner Sammlung, welcher aus einem Walde der hiesigen Umgegend stammt, lässt gerade das Gegentheil erkennen, nämlich ziemlich scharfe Schneidezähne, dagegen sehr stark abgenutzte Kankzähne, was offenbar auf vorwiegende Pflanzennahrung hindeutet. Unser Westeregeler Steppendachs mag wohl in den zahlreichen Steppennagern und Fröschen eine reichliche Nahrung gefunden haben, so dass er Vegetabilien nur nebenbei zu geniessen brauchte.

¹⁾ Der jüngere Schädel besitzt den Stützahn in allen Kiefern, dem alten fehlt er nur im linken Unterkiefer, und zwar ohne dass er eine Spur der Alveole hinterlassen hat. Beide Schädel sind in meinem Besitze und stammen aus hiesiger Gegend.

13. *Foetorius Putorius* Keys. n. Bl.

Diese Species erkenne ich in einem isolirten linken oberen Eckzahne; es ist dieses eines der wenigen Fundstücke, welche im vereinzelter Zustand vorgekommen sind. — Meine Bestimmung ist auch von Herrn Professor Hensel gebilligt; er schreibt mir, der betreffende Zahn sehe dem des *Foet. Putorius* „sehr ähnlich“.

IV. Rodentia.

Die Nagetbiere bilden den charakteristischsten Theil der quaternären Fauna von Westeregeln; es sind, wenn wir von *Lepus abbehi*, latter grabende Nager, welche unterirdische Höhlen und zwar in offenen, steppenartigen Gegenden zu bewohnen pflegen¹⁾.

14. *Arctomys bobac* Schreb.

In den letzten Jahrzehnten sind ziemlich zahlreiche Funde von fossilen Marmelthieren bekannt geworden, aber sie sind fast sämmtlich auf *Arct. marmotta* bezogen und als Beweise für das glaziale Alter der betreffenden Ablagerungen verwendet. Herr Professor Hensel hat vor Jahren bereits einige fossile (oder subfossile?) Marmelthierreste des zoologischen Museums in Breslau, deren Fundort leider unbekannt ist, mit ziemlicher Bestimmtheit auf *Arct. bobac* bezogen; Brandt (a. a. O., S. 377 f.) hat die Marmelthierschädel der altsteinen Höhlen, welche Fischer von Waldheim als *Arct. spelaeus* bezeichnet, mit voller Bestimmtheit für identisch mit *Arct. bobac* erklärt.

Ich habe in der Zeitschr. für die ges. Naturwiss. Bd. 48, S. 233 ff. versucht, die Unterschiede zwischen *A. bobac* und *marmotta*, so weit sie an den von mir gefundenen Skelettheilen (linker Unterkiefer, linke Ulna, linker Radius, zwei zusammengehörige Beckenhälften, linke Tibia) hervortreten, zu constatiren; ich finde sie in der geringeren Grösse der Skelettheile, in dem zweiwurzeligen Zustande des unteren Prämolars und in der schwachen Ausbildung des Vorsprungs an der Vorderseite dieses Zahns bei *A. bobac*, während bei *A. marmotta* die einzelnen Skelettheile durchweg etwas grösser sind, der Prämolar dreiwurzelig, und jener Vorsprung stark ausgebildet zu sein scheint.

Ob diese Unterschiede constant sind²⁾, wage ich nicht zu behaupten; immerhin verdienen sie geprüft zu werden. Ausserdem wird es nothwendig sein, die bisher mit *Arct. marmotta* identifizirten Marmelthierreste aus quaternären Ablagerungen einer genaueren Prüfung zu unterwerfen, ob sie nicht vielleicht theilweise zu *A. bobac* gehören. Ehe dieses nicht constatirt ist, wird man keine sicheren Schlüsse hinsichtlich des Klimas aus fossilen Marmelthierresten ziehen dürfen.

Uebrigens wäre es auch möglich, dass, wie Herr Professor Liebe kürzlich in einem an mich gerichteten Briefe äusserte, in der Vorzeit jene beiden Arten, welche jetzt in ihrer geographischen Verbreitung scharf getrennt erscheinen, in der Vorzeit noch nicht so scharf getrennt waren und erst im Laufe der Zeit durch die Verschiedenheit ihrer Nahrungs- und Wohnungsverhältnisse sich mehr und mehr von einander gesondert haben. Vielleicht war *Arct. marmotta* damals noch nicht ein rein alpinisches Thier, sondern lebte auch auf niedrigeren Bergen. Jedenfalls wird man aber, mag man die osteologischen Unterschiede jener beiden Marmelthierformen als specifisch betrachten, oder nicht, dennoch gut thun, das in offenen Steppengegenden lebende Marmelthier als eine durch seine Lebensweise abweichende und für gewisse geographische Districte charakteristische Varietät anzusehen.

Hinsichtlich der genaueren Angaben über meine Westeregeler Bobac-Reste verweise ich auf meine Abhandlung in der Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1876, Bd. 48, S. 231 ff. Einige Marmelthierreste von Langenhennau, welche Herr Geh. Rath Ecker mir zum Vergleich zugehen liess, sind entschieden grösser und kräftiger; sie scheinen nicht zu *A. bobac*, sondern zu *A. marmotta* zu gehören. Folgendes sind die wichtigsten Maasse der Westeregeler Knochenreste:

- 1) Vom hinteren, oberen Rande der Nagezahnalveole bis zum Hinterrande der Alveole von m 3 35,5 mm.
- 2) Von demselben Anfangspunkte bis zur Spitze des Proc. coron. 49.
- 3) Länge der Backzahnreihe an den Kronen 20,4, an den Alveolen gemessen 21,5.
- 4) Länge der Ulna ohne die Epiphyse 73.
- 5) Länge des Radius ohne untere Epiphyse 57,5.
- 6) Länge der Tibia ohne obere Epiphyse ca. 75 mm.

¹⁾ Das völlige Fehlen der waldbewohnenden Nager (*Sciurus*, *Pteromys*, *Tamias*, *Myoxus* etc.) ist ebenso charakteristisch für Westeregeln, wie das häufige Vorkommen der Steppenwager.

²⁾ Herr Dr. Alex. Brandt in Petersburg, welchem ich mehrere interessante Mittheilungen über russische

15. *Spermophilus altaicus* Eversm. (= *Sp. Eversmanni* Brdt.).

Während der Bobac unter meinen Westeregeler Fossilresten nur in einem Exemplare vertreten ist, sind die Zieselreste außerordentlich zahlreich; sie bilden einen Hauptbestandtheil meiner Sammlung. Ich besitze davon drei mehr oder weniger vollständige Oberkiefel, viele Schädelfragmente, 23 Unterkieferhälften (14 linke, 9 rechte, davon 8 linke ausgewachsen, die anderen im Zahnwechsel begriffen), 4 Scapulae, 1 Clavicula, 11 Humeri (1 ad.), 11 Ulnae (1 ad.), 12 Radii (1 ad.), 11 Beckenhälften (1 ad., die übrigen juv. und meistens lüthrt), 24 Femora (2 ad.), 17 Tibiae (2 ad.) etc.

In einem längeren und eingehenden Aufsatze der Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1874, Octoberheft, habe ich diese *Spermophilus*-Reste besprochen und zu zeigen versucht, dass die Westeregeler Species einerseits mit *Sp. superciliosus* Kaup, andererseits mit *Sp. altaicus* rec. identisch ist, dass also die Ziesel der Diluvialzeit als ausgestorben zu betrachten, sondern die grösseren Zieselarten Osteuropas und Westasiens als ihre directen Nachkommen anzusehen sind. Erst nachträglich habe ich aus der schon mehrfach citirten Abhandlung des Akademikers Brandt ersehen, dass dieser bereits 1870 einige fossile Reste aus den altaischen Höhlen auf *Sp. Eversmanni* Brdt., welche Art mit *Sp. altaicus* Eversm. nach seiner Ansicht zusammenfällt¹⁾, besogen worden ist. In einer angehörigen Anmerkung hat Brandt darauf hingewiesen, dass Lartet den *Spermophilus* aus der Knochenbrücke von Montmorancy auf *Sp. Richardsoni* bezogen habe, dass es aber viel natürlicher sei, an eine Art zu denken, welche in Europa früher mehr nach Westen und Süden verbreitet gewesen sei, also etwa an *Sp. undulatus* Temminck = *Sp. rufescens* Keys. u. Blas. Ich kann dieser Ansicht nur beipflichten, habe mich auch schon mehrfach, ohne von Brandt's Abhandlung zu wissen, dafür ausgesprochen, dass man die Ziesel der Diluvialzeit mit den osteuropäischen und westasiatischen Arten der Jetztzeit zu identificiren habe²⁾. Näheres über das Verhältniss der anderen fossilen *Spermophilus*-Arten zu den recenten findet sich in meiner oben genannten Abhandlung und bei O. Böttger, 14. Bericht des Offenbacher Ver. f. Naturk. 1873, S. 111 ff.

Eine scheinbare Differenz zwischen den diluvialen Zieseln und den recenten, welche in der Wurzelbildung des unteren Prämolars hervortritt, habe ich schon a. a. O. besprochen. Bei den fossilen ist dieser Zahn nämlich stets dreiwurzelig gefunden (vergl. Fig. 29, h. n. c.), bei den recenten scheint er fast immer zweiwurzelig zu sein. Ferner habe ich an meinen fossilen Oberkiefergebisse, welches von einem Thiere herrührt, das den Zahnwechsel noch nicht lange hinter sich hatte, die interessante Beobachtung gemacht, dass der erste obere Backenzahn (p2 nach Heussel) drei kleine Wurzeln besitzt (Fig. 29, a), während die Wurzel dieses Zahnes bei den heutigen Zieseln stets einfach zu sein scheint. Ferner zeigt sich die Krone dieses Zähnechens verhältnissmässig stärker ausgebildet, indem sie, ebenso wie die übrigen Backenzähne des Oberkiefers in drei Theile zerfällt, nämlich in ein Vorjoch, ein mittleres, mit zwei Spitzen versehenes Hauptjoch und ein Nachjoch (Fig. 29, a), während diese Theile an dem p2 sup. der recenten Ziesel kaum zu erkennen sind. — In diesen Punkten scheinen also auf den ersten Blick spezifische Differenzen zwischen den fossilen und recenten Zieseln zu liegen. Wenn man jedoch ein hinreichendes Vergleichsmaterial untersucht, so findet man, dass diese scheinbar spezifischen Differenzen verschwinden, dass dagegen die wichtige Thatsache einer gewissen Formveränderung, welche in der Bildung des p1 inf. und des p2 sup. bei den Zieseln im Laufe der Jahrtausende eingetreten ist, sich anerer Erkenntniss aufträgt.

Denn was zunächst den p1 inf. anbelangt, so haben mir meine Vergleichenungen gezeigt, dass dieser Zahn bei den heutigen Zieseln meistens zwar zweiwurzelig gebildet ist, dass es aber keineswegs an Exemplaren fehlt, bei denen er entweder eine vollständig entwickelte dritte Wurzel besitzt (so s. B. bei meinen beiden ausgewachsenen Exemplaren von *Sp. guttatus*, sowie bei *Sp. guttatus* und *Sp. brevicauda* des Braunschweigischen Museums), oder doch einen Rest dieser Wurzel in Form eines kleinen Appendix an der hinteren Hauptwurzel aufweist (vergl. meine Abb. a. a. O. S. 221 und Taf. 11, Fig. 3, b. und c.). — Ebenso kann man am p2 sup. der recenten Ziesel, zumal bei jüngeren Exemplaren der grösseren Arten, (*Sp. altaicus*, *fulvus* u. a.), deutlich erkennen, dass einerseits die Krone aus den drei oben genannten Theilen besteht³⁾,

und sibirische Säugethiere verdanke, schrieb mir, dass sein Vater, der Akademiker Brandt, die osteologischen Unterschiede zwischen *A. marmotta* und *A. bobac* für ziemlich unsicher halte.

¹⁾ Brandt, a. a. O., S. 379. — ²⁾ Vergl. Ausland, 1877, S. 393 f. Sitzungsbericht der Berliner Gesellsch. f. Anthrop. v. 21. Oct. 1876, S. 4 u. an anderen Orten.

³⁾ Ich kann deshalb der Auffassung, welche Forsyth Major (Palaeontograph. XXII, S. 89) hinsichtlich des p2 sup. der Ziesel äussert, nicht beistimmen; es ist auch bei den recenten Zieseln ein kleines Nachjoch an diesen Zähnechen zu beobachten.



Fig. 29.

und dass andererseits die Wursel aus drei Aesten zusammengeschmolzen ist; diese Verschmelzung ist allerdings meist so innig, dass die Wursel als eine einfache erscheint, und die ursprüngliche Trennung der Wurseläste kaum noch durch drei zarte Längsfurchen angedeutet ist.

Wir haben es hier offenbar mit einer allmähigen Reduction des p 2 sup., vielleicht auch des p 1 inf. zu thun, welche durchaus nicht vereinzelt dasteht, sondern durch zahlreiche Analogien illustriert wird¹⁾. Das vordere und das hintere Ende der Backzahnreihen sind vorzugsweise die Punkte, wo Veränderungen eintreten pflegen, und zwar theils durch Reduction, theils durch Acquisition. Ob diese oder jene eintritt, darauf scheint die stärkere oder geringere Ausbildung der Eckzähne (bei den Nagethieren die der Schneidezähne), sowie die Verkürzung oder Verlängerung des Gesichtsschädels einen wesentlichen Einfluss auszuüben. So a. B. ist bei den Eichhörnchen, deren Schnauzenthail kürzer gestaltet ist und verhältnissmässig stärkere Nagezähne aufweist, der p 2 sup. stärker reducirt, als bei den Zieseln, Murmelthieren und Backenhörnchen, ja, bei den meisten ansländischen Sciurus-Arten kommt er gar nicht zur Entwicklung. — Bei den Katzen, welche einen kurzen Gesichtsschädel mit culmaler Ausbildung der Eckzähne nebst ihrer Wurseln aufweisen, sehen wir die deutliche Tendenz zur Verkümmerng²⁾ des vordersten oberen Prämolars (sowie auch des Kanaals am hinteren Ende der Zahreihe), bei den Hyänen, deren Schnauzenthail viel stärker ausgebildet ist, und deren Eckzähne wesentlich schwächer sind, erkennen wir eine bedeutende Verstärkung der Prämolaren nach Zahl und Grösse, bei den Hunden endlich, deren Gesichtsschädel noch mehr in die Länge gezogen ist, sehen wir sowohl vorn, als auch hinten eine Verlängerung der oberen Zahreihe durch Acquisition eines Prämolars (p 4), sowie eines Molars (m 2), während die Eckzähne im Vergleich zu denen der Katzen und Hyänen sehr schlank und schwach sind.

Trotz dieser Verschiedenheiten im definitiven Gebiss ist das Oberkiefermilchgebiss von Katze, Hyäne und Hund nach Zahl und Form der Zähne auffallend gleichartig gebildet. Wir müssen daher, wenn die Rätimyer'sche Ansicht über das Verhältniss des Milchgebisses zum definitiven Gebiss, sowie zum Gebiss der Stammformen richtig ist³⁾, annehmen, dass Katze, Hyäne und Hund ihrer Abstammung nach sich sehr nahe stehen, und dass die grossen Verschiedenheiten im definitiven Gebiss erst im Laufe der Zeit entweder durch allmähige Reduction, oder durch mit starker Ausbildung gewisser Zähne (bei den Katzen: Eck- und Reisszähne, bei den Hyänen: Reiss- und Lückzähne), oder durch Acquisition bei ziemlich gleichmässiger Ausbildung aller Zähne (Hunde) entstanden sind.

Ähnliche Verhältnisse zeigen sich beim Vergleich der Oberkiefergebisse von Mustela, Vulpes, Lutra, Meles, doch scheint mir hier nicht der Ort zu sein, auf dieselben näher einzugehen⁴⁾. Auch muss vorläufig bei derartigen Erörterungen Vieles hypothetisch bleiben, da uns die genealogische Geschichte der Arten und Gattungen noch zu wenig bekannt ist, theils weil die fossilen Reste derselben noch nicht in hinreichender Zahl vorliegen, theils weil die gefundenen Reste meistens mit selbständigen Art- und Gattungsnamen versehen sind, so dass die fossilen Thierformen von den entsprechenden recenten scharfer getrennt erscheinen, als es in Wahrheit sind, und oft ohne genügenden Grund als ausgestorben betrachtet werden.

Kehren wir zu den fossilen Zieseln zurück! Da die obigen Erörterungen⁵⁾ gezeigt haben, dass die Form der Säugethierzähne, besonders derer am vorderen Ende der Backzahnreihe, gewissen Veränderungen in der Bildung der Wurseln und der Krone unterworfen sein kann, und ich ferner die Uebereingänge zwischen der Bildung des p 1 inf., resp. des p 2 sup. bei den quaternären Zieseln und derjenigen bei den recenten nachweisen kann, so dürfen wir die Ziesel von Westeregeln, sowie die mit ihnen übereinstimmenden fossilen Arten, als die directen Vorfahren der heutigen Ziesel betrachten⁶⁾. Unter diesen aber scheint ihnen, soweit ich aus meinem Vergleichsmaterial ersehen kann, der in Westsibirien lebende *Sp. altaicus* nach Form und Grösse am meisten zu entsprechen.

Wer sich für die Details meiner Vergleichungen näher interessiert, findet dieselben in der mehrfach citirten Abhandlung S. 199 ff. Ich gebe hier nur einige ergänzende Mittheilungen. Zwei ausgewachsene Unterkiefer, welche ich Ostern d. J. noch fand, zeigen, dass die typische Länge des Unterkiefers (vom hinteren oberen Rande der Nagezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus) 34 bis 34,5 mm beträgt, da sie vollständig mit dem schon früher gefundenen (a. a. O. S. 202) übereinstimmen; alle drei gehören der linken Seite an, stammen also von drei verschiedenen Exemplaren. Sie lassen auf eine Basillarlänge des Oberschädels von ca. 45 mm schliessen, wodurch meine Vermuthung, dass mein besterhaltener Oberschädel mit einer Basillarlänge von 41 mm unter dem Durchschnitt steht, bestätigt wird.

¹⁾ Vergl. meine diesbezüglichen Beobachtungen in der angeführten Abhandlung S. 221 ff.

²⁾ Auch hier ist die Verkümmerng verbunden mit Verschmelzung der beiden Wurseln.

³⁾ Rätimyer, Veränderungen der Thierwelt in der Schweiz, S. 32.

⁴⁾ Vergl. übrigens Hensel, Z. Kenntn. d. Zahnformel f. d. Gatt. Sus, S. 15 f.

⁵⁾ Vergl. auch meine Bemerkungen über den oberen Kauzahn von *Hyæna* sp. auf S. 376.

⁶⁾ Vergl. Ausland, 1877, S. 593.

Ebenso beweist eine nachträglich gefundene, ausgewachsene Tibia, welche genau mit der a. a. O. S. 204 berücksichtigten übereinstimmt, dass 44 mm die normale Länge der Tibia ist. Ferner bestätigen die Skelettheile eines jugendlichen und eines ausgewachsenen *Sp. fulvus*, von denen der eine von mir, der andere vom Braunschweiger Museum kürzlich angekauft ist, dass die (a. a. O. S. 217) von mir vermuthete Uebereinstimmung des Böttger'schen Ziesel's von Bad Weilbach mit *Sp. fulvus* nicht nur im Schädel hervortritt, sondern auch auf die übrigen Skelettheile sich erstreckt.

Man vergleiche die Längendimensionen der wichtigsten Extremitätenknochen in der bei der folgenden Art hinzugefügten Tabelle.

16. *Spermophilus guttatus* Temm.

Neben dem *Sp. altaicus*, welchem bei weitem die meisten *Spermophilus*-Reste angehören, erkenne ich noch eine wesentlich kleinere Art, welche ich nach meinem Vergleichsmaterial mit *Sp. guttatus* identificiren darf. Ich habe bereits in der oben citirten Abhandlung S. 204 eine ausgewachsene Tibia erwähnt, welche durch ihre Kleinheit und Zierlichkeit (31,5 mm lang) auffällig gegen die anderen ausgewachsenen Tibien (44 mm) absteicht. Ich glaube am ehesten, sie einem awergartigen Individuum des *Sp. altaicus* zuschreiben zu müssen, da ich sonstige Reste einer kleineren Species vermuthete, welche ich solche Reste noch aufgefunden und geeignetes recenten Vergleichsmaterial erhalten habe, intheile ich andere. Die Dimensionen der fossilen Skelettheile stimmen so auffällig mit denen von gleichalterigen Exemplaren des recenten *Sp. guttatus* überein, dass ich kein Bedenken trage, diesen Artnamen auf sie zu übertragen.

Durch die suvorkommende Liebenswürdigkeit des Herrn Joh. Buschak in Coertkow (Ost-Gallizien) habe ich am 25. Juni d. J. 6 Exemplare des *Sp. guttatus* aus der Umgegend von Coertkow erhalten, und zwar 2 erwachsene (♂ und ♀) und 4 junge, dicht vor dem Zahnwechsel stehende Individuen. Die Tibia des starken (und ansserordentlich fetten) Männchens hat genau dieselbe Grösse und Form der oben bezeichneten fossilen Tibia (31,5 mm). Ebenso genau stimmen einige juvenile Knöchelchen von Westeregeln mit den entsprechenden Skelettheilen der jungen Ziesel von Coertkow: 1 foss. Humerus ohne Epiphyse misst 20 mm (rec. 19), 1 foss. Ulna 21,6 (rec. 21,5), 1 foss. Femur ca. 21 (rec. 21), 1 foss. Tibia ohne Epiphyse, etwas lüdrig, ist ca. 23 mm lang gewesen (rec. 23 mm).

Wir würden also bei Westeregeln zwei Zieselarten constatirt haben, von denen die kleinere nach dem bisher vorliegenden Materiale als die seltenere zu betrachten wäre. Wer freilich auf Grössenunterschiede nicht achtet, wird diese kleinere Art nur als eine Varietät der grösseren ansehen. So lange man aber den recenten *Sp. guttatus* von dem recenten *Sp. altaicus* trennt, werde ich auch berechtigt sein, jene beiden fossilen, durch wesentliche Grössenunterschiede getrennten Formen als verschiedene Species zu betrachten.

Längenmaasse d. wichtigsten Extremitätenknochen ubeunteuender Zieselarten.	Sp. foss. Weil- bach.	Sp. fulvus Südrußland.		Sp. au- percil. Ep- pelsh.	Sp. altaicus Westeregeln.		Sp. citillus var. Samar. Pall.		Sp. cit. ad. Schle- sien.	Sp. guttatus		
		ad.	juv.		ad.	juv.	♂	♀		rec. Coert- kow ad.	ad.	juv.
1) Clavicula	?	?	?	?	19	?	22,5	20,25	15,3	14,5	?	?
2) Humerus	?	42,5	39	35	33	27	57,12	53,75	28,5	25	?	20
3) Ulna	?	45,3 ¹⁾	40 ¹⁾	38	36,5 ¹⁾	27,5 ¹⁾	42,75	37,12	29,5 ¹⁾	26,6 ¹⁾	?	21,6 ¹⁾
4) Radius	?	34,5 ¹⁾	31 ¹⁾	30	29 ¹⁾	22,8 ¹⁾	33,75	28,5	23 ¹⁾	20,5 ¹⁾	?	?
5) Os innominat.	?	?	?	42,5	43	?	45	41,6	34,8	30,5	?	?
6) Femur	?	52	44,5	42,5	39,2	37	46,12	42,19	35,3	32,3	?	21 ¹⁾
7) Tibia	52,4	52,4	46,4	42,5	44	40	?	?	36,2	31,5	31,5	?
8) Tibia ohne die Epiphyse	?	?	40	?	39	31	44,1	40,5	34,5	?	?	23

17. *Alactaga jaculus* Brdt.

Sicher bestimmbare Fossil-Reste von Springmäusen sind früher in Mitteleuropa noch nicht entdeckt worden; denn die von Jäger mit dem Namen *Dipoides* belegten isolirten Zahnhehen aus den süddeutschen

¹⁾ Ohne die untere Epiphyse.

Bohnerzen können nicht als genügende Beweise für das einstige Vorkommen jener eigenthümlichen Familie auf deutschem Boden angesehen werden. Erst im Spätherbst 1874 gelang es Herrn Prof. Dr. Liebe in Gera unter den Knochenresten der Lindenthaler Hyänenhöhle Skelettheile anzufinden, welche auf *Dipus* hindeuten schienen. Er übersandte sie an Herrn Prof. Giebel in Halle, welcher in der That einige Knochen als zu *Dipus* gehörig erkannte und wegen mancher Abweichungen von den ihm augenblicklich an Gebote stehenden *Dipus*-Skeletten eine neue Art darauf begründete, *Dipus geranensis*¹⁾. Im Frühjahr 1875 wurde an demselben Fundorte ein angehöriger Schädel entdeckt, und nun erkannte Herr Prof. Giebel, dass es sich hier nicht um eine Art der Gattung *Dipus* im engeren Sinne, sondern um eine Art der Unterattung *Alactaga* handele, welche zwar mit dem hiesigen *Alactaga jaculus* Brdt. grosse Aehnlichkeit habe, aber doch wegen einiger Abweichungen eine spezifische Trennung zu erfordern scheine. Giebel helegte daher die betreffenden Springmausreste mit dem Namen *Alactaga geranensis*²⁾.

Inzwischen hatte ich schon im August 1874 bei Westeregeln Knochen eines mittelgrossen Negers gefunden, welche mir in vieler Beziehung auffällig erschienen, die ich aber trotz aller Mühe mit dem damals mir zur Disposition stehenden Vergleichsmateriale nicht bestimmen konnte. Erst die Lectüre der Giebel'schen und Liebe'schen Mittheilungen über *Dipus* (*Alactaga*) *geranensis* gaben mir die Ueberzeugung, dass die betreffenden Knochen ebenfalls von Springmäusen herrühren müssten. Um mir in dieser Beziehung Gewissheit zu verschaffen, bat ich Herrn Prof. Liebe um Untersendung der Geraer Fundstücke, welche Bitte in der bereitwilligsten Weise gewährt wurde; ich wiederholte ferner meine Ausgrabungen bei Westeregeln und förderte dabei einen grossen Reichthum an Springmausresten an Tage, schliesslich verschaffte ich mir ein möglichst vollständiges Vergleichsmaterial von recenten Springmaus-Schädeln und -Skeletten.

Aus meinen eingehenden Untersuchungen ging das sichere Resultat hervor, dass einerseits die Westeregeler Springmäuse mit denen von Gera identisch sind, und dass andererseits sie keine neue Art bilden, sondern als die directen Vorfahren der heutigen *Alactaga jaculus* anzusehen sind. Herr Prof. Giebel hatte schon in seiner zweiten Mittheilung auf die grosse Aehnlichkeit der fossilen Springmaus mit dieser recenten Art hingewiesen; die wenigen scheinbar specifischen Abweichungen zeigten sich bei der mir möglich gewordenen Vergleichung eines reicheren Materials als nur individuelle, resp. Altersunterschiede³⁾. Giebel und Liebe haben nachträglich selbst meiner Identificirung der fossilen und recenten Sandspringer zugestimmt. Vergl. Bd. IX dieser Zeitschr., S. 162.

Wer sich näher für die Details meiner Untersuchungen interessirt, findet dieselben im Jennerheft des Jahrg. 1876 d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. S. 1 bis 68, nebst Taf. I, sowie einige Nachträge im Octoberheft desselben Jahrg. S. 177 ff. Dasselbe sind auch sehr zahlreiche Massangaben mitgetheilt, welche ich daher hier nicht zu wiederholen brauche.

Seit diesen Publicationen habe ich bei meinen fortgesetzten Ausgrabungen immer wieder *Alactaga*-Reste gefunden, so z. B. im vorigen Herbst die Unterkiefer eines sehr alten Individuums, dessen abgekauter Zahn vollständig mit der Giebel'schen Beschreibung des im Hallenser Museum vorhandenen, von einem sehr alten Exemplare herrührenden *Alactaga*-Schädels übereinstimmt. Würde ich diesen Unterkiefer für sich allein gefunden und nur einen jugendlichen *Alactaga*-Schädel zum Vergleich gehabt haben, so hätte ich kaum umhinbekommen, eine neue Species darin zu sehen; so sehr weichen die abgekauten Backzähne eines alten Sandspringers von den wenig abgeschliffenen Zähnen eines jüngeren Individuums ab. Auch die übrigen Skelettheile zeigen manche augenfällige Unterschiede zwischen den jüngeren und den älteren Exemplaren, Unterschiede, welche man bei ungenügendem Vergleichsmateriale möglicherweise als charakteristische Artdifferenzen ansehen würde. Wie viele fossile Arten sind schon auf Grund einiger weniger Knochen oder Zähne aufgestellt, welche in sich zusammenfallen müssten, wenn man das genügende Vergleichsmaterial bei einander hätte! Um es zu zeigen, dass mein Material an fossilen Skelettheilen des *Alactaga jaculus* einigermassen ausreicht, führe ich nur die in meinem Besitze befindlichen Westeregeler Reste ganz kurz auf; es sind folgende: 6 mehr oder weniger gut erhaltene Oberschädel, 7 Unterkiefer, 11 Wirbel, 16 Rippen, 3 Schulterblätter, 1 Schlüsselbein, 1 Manubrium, 4 Oberarmknochen, 5 Ellen, 8 Speichen, 15 Becken, 31 Oberschenkel, 20 Schienbeine, 2 Fersenbeine (zusammengehörig), 12 Hauptmetatarsen⁴⁾, 11 Metatarsen der Hinterextremitäten, 6 Zehenphalangen des Hinterfusses.

¹⁾ Giebel, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1874, Decemb. S. 532 ff.

²⁾ Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1875, Maiheft, S. 410 ff.

³⁾ Dabei bleibt übrigens die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass einige leise Differenzen sich im Laufe der Zeit herausgebildet haben; um dieses zu constatiren, reicht aber mein recentes Vergleichsmaterial noch nicht aus.

⁴⁾ Bei *Alactaga* und *Dipus* verwachsen bekanntlich der zweite, dritte und vierte Metatarsus zu einem Knochen, welcher dem Tarsometatarsus eines Laufvogels ähnlich ist. Vergl. meine Abbildungen a. a. O., Taf. I, Fig. 15, a und b.

Sehr interessant wäre es, wenn man in den tertiären Ablagerungen die Stammformen der quaternären und recenten Springmäuse auffände; es läßt sich vermuthen, dass bei denselben die Verwachsung der drei mittleren Metatarsen noch nicht perfect geworden ist. Nach den Abbildungen einiger fossiler Backzähne, welche Forsyth Major in der Palaeontographica XXII, Taf. V, Fig. 49 bis 52 gegeben hat, sollte man fast glauben, dass Trechomys Bonduellii Lartet vom Mesuremont in einem Verwandtschaftsverhältnisse zur Gattung Alactaga stände. Vergl. meine Abbildungen in der Zeitschr. f. d. g. Naturw. 1876, Taf. I, Fig. 1 b und 2 b.

Es folgen nun mehrere Arvicola-Arten, deren Knochenreste wesentlich von der Fundstelle γ stammen, doch habe ich manche auch bei α und β gefunden. Die Bestimmung derselben ist nicht ganz leicht; denn wenn es schon schwierig ist, lebende Arvicolen sicher zu bestimmen, da manche Species sich sehr nahe stehen, und über ihre Abgrenzung unter den Speciaforschern keineswegs vollständige Einigkeit herrscht, so wachsen die Schwierigkeiten noch um ein Bedeutendes, wenn es sich um fossile Arvicolen handelt, deren Skeletttheile hant durch einander gewürfelt vorgefunden, oft auch zerlegt sind.

Mein Westeregeler Material ist freilich so reich und meist so vorzüglich erhalten ¹⁾, dass die Bestimmung verhältnissmässig leicht war, ich glaube daher für die nachfolgend genannten Arten einsehen zu können. Alle zweifelhaften Unterkiefer und Oberschädel habe ich vorläufig bei Seite gelassen, da mein recentes Vergleichsmaterial nicht anreicht, um mich über die Grenzen der Variationen in der Zahnbildung der sicher erkennbaren Arten zu fait zu setzen. Dass besonders Altersdifferenzen in der Schädelform, sowie in der Grösse und Bildung der Backzähne bei den Arvicolen eine wichtige Rolle spielen, lässt sich bei Untersuchung eines ansehnlichen Materials gar nicht verkennen. Auf diesen Punkt haben auch Blackmore und Alston hingewiesen in ihrer interessanten Abhandlung, welche sie über fossile Arvicolidae (Proc. Zoolog. Soc. of London, 1874, S. 460 bis 471) veröffentlicht haben. Abgesehen von dieser Arbeit habe ich bei Bestimmung meiner Westeregeler Arvicolen wesentlich die grundlegenden Blasius'schen Untersuchungen nebst dem im Braunschweiger Museum vereinigten Vergleichsmaterial benutzt. Ade diese Hilfsmittel beziehen sich allerdings fast ausschließlich auf den Schädel; bei Bestimmung der sonstigen Skeletttheile war ich auf einige macerirte Skelette meiner Privatsammlung beschränkt. — Auf eine Beschreibung der Backzahnabdrücke bei den einzelnen Arten einzugehen, halte ich nicht für nöthig, da dieselbe in den citirten Arbeiten in eingehender Weise gegeben ist ²⁾.

18. *Arvicola amphibius* Lacép. (Linn.)

Diese Art, welche schon ziemlich oft in diluvialen Ablagerungen gefunden ist, kann ich nur in einem Exemplare nachweisen; es ist ein altes starkes Thier gewesen, vertreten durch den ausgezeichnet erhaltenen Oberschädel, durch eine Ulna und ein Femur. Der Schädel hat eine Basilarlänge ³⁾ von 33,5 mm, er übertrifft somit den grössten Schädel dieser Art, welchen das Braunschweiger Museum enthält, noch um ein Weniges. Letzterer ist bezeichnet als *Arv. amphibius*, var. *nigra* (Eversm.) Ural; er wird wohl identisch sein mit Schädel Nro. 5 auf S. 349 des Blasius'schen Werkes über die Säugethiere Deutschlands.

Ich lasse einige vergleichende Maasse folgen:

Vergleichende Maasse des Oberschädels von <i>Arv. amphibius</i> fossilis und recens.	1. Westeregeln	2. Ural	3. Braun- schweig	4. Wolffen- büttel
1) Basilarlänge des Schädels	33,5	33,3	31,2	29,3
2) Grösste Entfernung der Joehbogen	24	23,5	22,2	21
3) Vom Hinterrande der Nagezahnalveole bis zur Alveole des ersten Backzahns	14	13,2	12	11,5
4) Länge der Backzahnreihe	8,8	8,8	8,8	8,8

¹⁾ Ich besitze mehr als 40 Unterkieferhälften, darunter viele ganz unverletzt, 15 Oberschädel, letztere meist am hinteren Theile lüdt, ferner einige Hunderte von Extremitätenknochen, welche durchweg sehr gut erhalten sind.

²⁾ Vergl. auch Hensel, Fossile Species von *Arvicola*, in d. Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. 1855, S. 462 ff.

³⁾ Nach Hensel'scher Methode gemessen. Vergl. Hensel, Beitr. z. Kenntn. d. Säugeth. Südbrasilien, S. 7.

Irgend eine Differenz in der Form ist nicht anzufinden; wir werden also die fossile Art ohne Zweifel mit der noch jetzt lebenden identifizieren dürfen. Welcher Varietät die vorliegenden Reste angehören, wird sich kaum ermitteln lassen; vielleicht ist es diejenige, welche Blasius *A. terrestris* nennt, denn, nach der sonstigen Fauna zu schliessen, wird unsere fossile Varietät auf trockenem Terrain gelebt haben. Jedenfalls war es eine starke Race, wie sie auch von Peters aus dem Löss von Nussdorf bei Wien erwähnt wird.

19. *Arvicola rattiiceps* Keys. u. Bl.

Sehr zahlreich ist die nördische Wühlratte unter meinen Westeregeler Knochenresten vertreten. Dieselbe Art ist schon 1863 fossil gefunden im Löss von Nussdorf bei Wien, und zwar in den Lehm Massen, welche einen colossalen Schädel von *Elephas primigenius* einschlossen. Dr. Peters hat darüber berichtet im Sitzungsber. d. k. k. geol. Reichsanstalt vom 3. Nov. 1863, S. 119; er nennt als Begleiter dieser Species die oben erwähnte starke Race von *Arv. amphihina*, ferner *Arv. glareolaris*, *Sorex vulgaris*, eine *Rhinolophus*-Art, eine kleine *Lepus*-Art, sowie zahlreiche Land- und Süßwassermollusken. — Auch in England ist *A. rattiiceps* schon fossil gefunden von Sanford (An. J. Geol. Soc. XXVI, p. 125, pl. VIII, Fig. 1 a bis d.) und von Blackmore and Alston (a. a. O., S. 464 f.) zusammen mit *Myod. torquatus*, *Spermoph. erythrogenoides* u. a. Kürzlich habe ich diese Art nach im älteren Kalkstein von Nördlingen constatirt.

Ich besitze von Westeregeln sieben schön erhaltene Unterkiefer, an denen die charakteristische Bildung des ersten Backzahnes sehr deutlich zu sehen ist. Andere Exemplare lassen den Charakter nicht so scharf hervortreten und machen somit die Bestimmung schwierig¹⁾. Dieses gilt besonders auch von den Oberschädeln, von welchen nur einer die von Blasius angegebene Zahl der Prismen am 3. Molar ganz scharf zeigt, während bei den meisten die beiden letzten Kanten sowohl der Innen-, als auch der Aussenseite in einander fließen. Letzteres zeigt sich auch sehr deutlich an dem Schädel eines alten, starken Exemplars von *Arv. rattiiceps*, dessen Skelet ich kürzlich von W. Schlüter in Halle angekauft habe. Offenbar sind die Prismen der Backzähne bei den jugendlichen Exemplaren schärfer entwickelt, als bei den alten. Es wird noch genauerer Untersuchungen bedürfen, um die Variationsgrenzen dieser Art festzustellen.

20. *Arv. gregalis* Desm.

Ein ausgezeichnet erhaltener Oberschädel eines sehr alten Individuums, sowie einige Unterkiefer gehören zu *Arv. gregalis*, also zu derselben Species, welche ich zuerst bei Thiede in Gesellschaft mit *Myodes lemms* und *Myodes torquatus* entdeckt habe. Vergl. meine Abhandl. in d. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1875, Januarheft, S. 25 f. 9).

Bei manchen Unterkiefen kann man im Zweifel sein, ob man sie kleineren (jüngeren) Exemplaren der vorigen Art, oder grösseren (älteren) Exemplaren der *Arv. gregalis* zuschreiben soll. Das Vorderende des m1 inf. zeigt bei diesen beiden Arten eine unverkennbare Aehnlichkeit.

Der Oberschädel des *Arv. gregalis* zeichnet sich durch eine verhältnissmässig sehr schlanke Form aus; ferner weicht das hintere Ende des Stirnhirns in seiner Form wesentlich von dem der so Grösse nahestehenden Arten (*A. agrestis*, *A. arvalis*) ab, es ist ähnlich geföhrt, wie bei *A. rattiiceps*. Ueberhaupt steht *A. gregalis* in vielen Punkten der letztgenannten Art nahe; nur die Grösendifferenz gleichalter Exemplare ist eine bedeutende. Die Basillarlänge meines fossilen Schädels beträgt 28 mm, grösster Abstand der Jochbögen 12,8, Länge der oberen Backzahnreihe 6 mm. Das hohe Alter des zugehörigen Individuums erkenne ich aus der scharfen Leiste, welche sich auf der Grenze der beiden Stirnbeine hinzieht, sowie aus den scharfgeschnittenen Formen des ganzen Schädels.

21. *Arv. arvalis* S. Longch.

Sechs Unterkiefer und mehrere Oberschädel gehören zu dieser weitverbreiteten Feldmausart. Einige Unterkiefer könnte man vielleicht besser auf *Arv. agrestis* beziehen, weil das Vorderende des m1 mehr abgerundet als angeespitzt ist (vergl. Blasius, Säugeth. Fig. 202 und Fig. 209). Da aber in dieser Beziehung Schwankungen vorkommen (vergl. Blasius, Fig. 212 und Blackmore and Alston, a. a. O. Fig. 3), und da ferner kein Oberschädel von *A. agrestis* dabei ist, so schliesse ich vorläufig die letztgenannte Art von der Westeregeler Fauna an.

¹⁾ Vergl. Blackmore u. Alston, a. a. O. S. 465, welche auf dieselbe Schwierigkeit gestossen sind.

²⁾ Auch bei Gera (vergl. Bd. IX des Archivs, S. 163) und aus den fränkischen Höhlen glaube ich diese Species mit Sicherheit nachgewiesen zu haben.

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

Die Bestimmung der vier genannten Species darf als vollständig sicher betrachtet werden; ich habe nicht nur die Bildung der Backzähne, sondern auch die Form des Interparietale, der Parietalia, das Eingreifen der Frontalia in die letzteren, sowie endlich den ganzen Habitus berücksichtigt. Wenn ich freilich auf minutiöse Abweichungen Gewicht legen wollte, könnte ich etwa 8 bis 9 Arten unterscheiden und sogar sine Nova species begründen. Ich halte es aber bei dem heutigen Zustande der systematischen Zoologie für dienlicher, wo möglich einige ungenügend begründete Species aus der Welt zu schaffen, als eine Nova species anzustellen.

Den genannten Arten entsprechen auch die zugehörigen Skelettheile, welche ich in grosser Zahl und vorzüglichem Erhaltungszustande besitze; nach Form und Grösse lassen sich mit Sicherheit 4 bis 5 Arten unterscheiden. Da aber mein Vergleichsmaterial an macerirten Articulat-Skeletten noch nicht gross genug ist, um die Grenzen der Arten auch in den Extremitätenknochen feststellen zu können, so verzichte ich hier auf weitere Angaben, indem ich mir eine speciellere Behandlung für eine spätere Arbeit vorbehalte, in welcher ich auch die Frage, ob etwa gewisse kleine Formveränderungen sich beim Vergleich der fossilen und recenten Arten beobachten lassen, zu berühren gedenke.

22. *Myodes lemmus* (var. *obensis*) Pall.

Den Lemming kann ich in 5 Exemplaren nachweisen, welche durch zwei gut erhaltenen Oberschädel, durch ein verdrücktes Gehirn, dessen Unterkiefer noch mit den Oberkiefern zusammenhängen, durch einen sehr schön erhaltenen Unterkiefer und ein Unterkieferfragment, sowie durch einige Extremitätenknochen vertreten sind. Die beiden isolirten Unterkiefer gehören weder zusammen, noch zu einem der beiden Oberschädel, daher handelt es sich um 5 Exemplare, und nicht etwa um 3 oder 4.

Die Bestimmung ist sehr leicht, wenn man sich an die Kennzeichen hält, welche ich in meiner Abhandlung über fossile Lemminge etc. (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1875) gegeben habe. Für den Unterkiefer ist, abgesehen von der Bildung der Backzähne (Fig. 30, b), besonders charakteristisch die von mir zuerst hervorgehobene Eigenthümlichkeit, dass der Wurzeltheil des Nagerahns an der Innenseite des Kiefers neben den Alveolen der Backzähne hinausläuft und schon neben dem dritten Backzahn endigt (vergl.

Fig. 30.



Fig. 30, a, welche den fossilen Unterkiefer von der Innenseite darstellt), während bei den Articulat der Nagerahn schräg unter dem zweiten Backzahn hindurch nach der Aussen Seite des Kiefers läuft und mehr oder weniger hoch in dem Gelenkfortsatz hinaufsteigt. Dieses Kennzeichen, welches auch für *Myodes torquatus* charakteristisch ist, verdient besondere Beachtung, sowohl in systematischer Hinsicht, als auch besonders für die Praxis bei der Bestimmung fragmentarischer Unterkiefer. Es sind mir in den letzten Jahren Hunderte von fossilen Unterkiefern und Unterkieferfragmenten des *Myodes lemmus* und *Myodes torquatus* durch die Hände gegangen¹⁾; aber noch niemals hat mich dieses Kennzeichen im Stiche gelassen. Es trifft zu bei jungen und alten Individuen. Viele Kieferfragmente, an denen die Backzähne ausgefallen sind, lassen sich nur nach diesem Kriterium be-

stimmen; selbst ein isolirter Gelenkfortsatz kann, wenn übrigens Form und Grösse stimmen, mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine der genannten Lemmingsarten bezogen werden, falls er eine platte Form besitzt und keine Spur einer Nagerahnalveole aufweist.

Ich habe den Lemming von Westeregeln in der Ueberschrift als *Var. obensis* bezeichnet, weil er im Ganzen etwas zierlicher ist als der gemeine norwegische Lemming, und weil die heutige Verbreitung der obischen Varietät besser mit dem Charakter der Westeregeler Fauna zusammenpasst, als diejenige des eigentlichen *M. lemmus*. Man vergleiche hinsichtlich der Schädelmessungen nebenstehende Tabelle.

Uebrigens habe ich (abgesehen von der etwas geringeren Grösse) bei eingehenden Vergleichungen einer hinreichenden Anzahl von Schädeln des *M. obensis* (im Braunschweiger Museum) auch nicht den geringsten spezifischen Unterschied gegenüber dem norwegischen Lemming auffinden können, während die Färbung des Balges allerdings eine wesentlich andere ist. Wenn man aber bedenkt, wie wenig constant die Färbung des Haarkleides schon beim einzelnen Individuum je nach Alter, Geschlecht und Jahreszeit zu sein pflegt, so wird man auch bei der Abgrenzung von Arten auf dieses Kriterium nur wenig Gewicht legen dürfen, falls die osteologischen Verhältnisse nicht ebenfalls spezifische Abweichungen aufweisen. Bei Aufstellung von Lokalrassen einer und derselben Art verdient allerdings das Haarkleid eine wesentliche Berücksichtigung. Daher bin ich der Ansicht, dass *M. lemmus* und *M. obensis*, welche jetzt meistens als getrennte Arten aufgeführt werden, zu vereinigen und nur als Lokalvarietäten einer Art zu betrachten sind, wie das schon Pallias gethan hat, welcher den *M. obensis* bezeichnet als *M. lemmus*, Var. *minor obensis*.

¹⁾ Kürzlich wieder eine grosse Zahl von Kiefern des *Myodes torquatus* aus den fränkischen Höhlen, welche Herr Prof. Zittel hat ausgraben lassen, sowie einige aus der Knochenbreccie von Goslar.

Einige Schädelmasse des fossilen und des recenten <i>Myodes obensis</i> .	Myod. lemmings, var. obensis			
	foss. Westereg.		rec. Russland.	
	a ¹⁾	b ¹⁾	♂	♀
Oberschädel.				
1) Entfernung vom Hinterrande der Nagesahnalveole bis zur Alveole von ml sup.	9,4	9,5	9,1	9,6
2) Grösster Abstand der Jochbögen	20	20	19,6	21
3) Länge der oberen Backzahnreihe an den Alveolen	8,2	8	7,8	8,3
Unterkiefer.				
4) Länge der unteren Backzahnreihe an den Alveolen	7,3	7,3	7,4	7,5
5) Vom Hinterrande der Nagesahnalveole bis zum Ende der Backzahnreihe	12,5	?	12,7	13,6
6) Länge des Unterkiefers von der Nagesahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus	17,3	?	18	20

23. *Lepus timidus* Linn. (oder *variabilis* Pall.).

Zahlreich sind die von mir gesammelten Haseureste, welche auf fünf Individuen schliessen lassen. Nach den von Blasius gegebenen Kriterien würde ich meine fossile Species mit *L. variabilis* identificiren können, besonders wegen der Form des letzten unteren Backzahns; denn von diesem sagt Blasius (Säugethiere, S. 421): „Beide Schmelzhöhren nach innen und aussen deutlich durch eine Einbucht von einander getrennt, nach beiden Seiten deutlich zweikantig,“ während es bei *Lep. timidus* heisst: „Der letzte untere Backzahn aussen zweikantig, innen einkantig oder nur schwach angedeutet zweikantig.“ Erstere Diagnose passt durchaus auf meine Westeregeler Unterkiefer, und ich würde daher in ihnen den Schneehasen erkennen dürfen. Aber die von Blasius zur Unterscheidung von *L. timidus* und *L. variabilis* angegebenen Unterschiede im Gebisse haben sich nach den gründlichen, auf ein sehr reiches Material gestützten Untersuchungen des Herrn von Nathusius-Hundisburg als sehr unsicher herausgestellt; insbesondere ist auf die Form des letzten unteren Backzahns kein spezifisches Gewicht zu legen. Vergl. Herrn von Nathusius, über die sogenannten Leporiden, Berlin, 1876, S. 23.

Vom Oberschädel besitze ich nur Bruchstücke, welche für eine Art diagnose nicht geeignet sind. Was die übrigen Skelettheile anbetrifft, so hebe ich hervor, dass ein fossiler Atlas in der Mitte seines oberen, vorderen Randes einen sehr deutlichen, stark entwickelten Höcker zeigt. Ein solcher Höcker soll bei den heutigen Hasenarten niemals beobachtet sein, während er für den Atlas der Kaninchen charakteristisch zu sein scheint (vergl. von Nathusius, a. a. O., S. 30). Darnach würde mein fossiler Atlas eine Formverwandtschaft mit dem der Kaninchen erkennen lassen. Ueberhaupt wäre es recht gut möglich, dass Jemand, der über ein reiches Vergleichsmaterial verfügte, an den sonstigen fossilen Skelettheilen einige bemerkenswerthe Abweichungen constatirte. Ich finde wohl beim Vergleich mit meinem Skelet von *L. timidus* einige Differenzen, z. B. in der Form des Hüftbeins, in der Bildung des Naviculars der Fusswurzel, kann aber vorläufig nicht beurtheilen, ob es sich hierbei nur um individuelle Abweichungen handelt, oder nicht. In der Grösse finde ich keine hinreichende Kriterien für die Artbestimmung. Man vergleiche die folgende Tabelle.

¹⁾ Die Buchstaben a und b bezeichnen für die unter 1 bis 3 angegebenen Dimensionen die beiden besterhaltenen Oberschädel, für diejenigen des Unterkiefers bezeichnet a den besterhaltenen Unterkiefer; letzterer ist sehr zierlich (vgl. Fig. 30), muss aber nach seiner scharf ausgebildeten Form einem ganz oder doch fast ausgewachsenen Exemplare angehört haben. Der andere Unterkiefer, sowie das oben erwähnte verdrückte Gebiss eignen sich nicht zur Abnahme genauer Messungen.

Unterkiefer.	Lep. foss. Westeregeln.		Lep. variab. Russland.		Lep. glacialis.	Lep. timidus.	
	1	2	1	2		1	2
1) Von der Mitte des Hinterrandes der Nagezahnalveole bis zum Hinterrande der Backzahreihe	44,5	43	43	40	45	45	42
2) Länge der Backzahreihe an den Alveolen gemessen	20,5	19	20	19	20,5	20,5	19,5

Extremitätenknochen.	Lep. foss. Westeregeln.		Lep. variab. 1)	Lep. timidus.
	1	2		2
1) Länge des Humerus	110	102	111	106
2) Länge des Beckens	101,5	?	101,5	108
3) Länge des Femur vom Condylus ab	126	124	129	126
4) Länge des Calcaneus an der Aussenseite	35,2	32	34,5	34,5
5) Länge des dritten Metatarsus	50	57,4	62,5	56

24. *Lagomys pusillus* Desm.

Pfeifhasenreste sind bisher auf deutschem Boden nur sehr selten gefunden¹⁾; ein so vollständiger Schädel aber, wie ich ihn im vorigen Herbst bei Westeregeln entdeckt habe, ist im fossilen Zustande wohl überhaupt stets als eine grosse Seltenheit anzusehen. Denn abgesehen von dem Hinterhauptbeine und den Nasenbeinen ist er sehr gut erhalten, vergl. unsere Abbildung, Fig. 31, a. Dicht neben dem Oberschädel

Fig. 31.



lag der zugehörige linke Unterkiefer, das rechte Becken, das rechte Femur und die rechte Tibia, Fig. 31, b und c. Wahrscheinlich haben sämtliche Skelettheile bei einander gelegen und würden, wenn ich ein feines Sieb zur Hand gehabt hätte, in meine Hände gekommen sein. Nach der Beschaffenheit der Knochen rühren diese Reste von einem erwachsenen Individuum her.



Ausserdem besitze ich noch eine jugendliche Tibia, sowie zwei jugendliche Femora, welche ich schon früher zwischen den Alactaga-Resten gefunden hatte, aber damals nicht bestimmen konnte; jetzt habe ich erkannt, dass sie derselben kleinen Pfeifhasenart angehören, deren wohlerhaltene Skelettheile ich schon erwähnte. Es handelt sich also um ein altes und um ein junges Thier, woraus man schliessen kann, dass die betreffende Species einst in der Gegend von Westeregeln zu Hause gewesen und nicht etwa durch Wanderungen dorthin geführt ist.

Ich habe mir viel Mühe gegeben, mir ein hinreichendes osteologisches Vergleichsmaterial zu verschaffen, habe aber dabei leider nicht den erwünschten Erfolg gehabt. Pfeifhasenskelette scheinen bisher selbst

in den grössten Museen zu den besonderen Seltenheiten zu gehören; sogar in Petersburg existirt, wie mir Herr Dr. Alex. Brandt freundlichst mittheilte, kein Skelet von *Lagomys pusillus*. Das beste Material hat mir das Herzogliche Museum in Braunsehweig geliefert; es liegen mir aus demselben vor: drei Schädel des *Lag. alpinus*, ein Schädel des *Lag. ater*, ein Schädel des *Lag. hyperboreus*, daneben noch ein Pfeifhasenschädel ohne Etiquette, welcher sehr wahrscheinlich von *Lag. pusillus* herrührt. Herr Professor

¹⁾ Skelet des Braunschweiger Museums.

²⁾ Vergl. H. v. Meyer, Jahrb. f. Mineral. etc. 1846, S. 524, wo übrigens noch die falsche Ansicht geäussert wird, dass die Pfeifhasen im Unterkiefer vier Backzähne hätten, und dass der hinterste derselben nur ausnahmsweise ein isolirtes drittes Prisma aufweise. Die wirkliche Zahl der Backzähne bei *Lagomys* ist bekanntlich 5.

Giebel war so freundlich, mir einen Pfeifhasenschädel des Hallenser Museums zum Vergleich zu übersenden, welcher als *Lag. pusillus* bezeichnet war; derselbe dürfte aber wohl kaum von dieser Art herrühren, da er viel zu gross dafür ist. (Man vergleiche die unten folgende Tabelle.) Sehr wichtig sind die von Pallas in seinem berühmten, grundlegenden Werke *Novae species ex ordine glirum* gegebenen Maasse, welche ergänzt werden durch die von G. Radde in seinem ausgezeichneten Reisewerke (über Ostibirien) gemachten Angaben.

Auf Grund des mir vorliegenden Materials kann ich behaupten, dass die von mir bei Westeregeln gefundenen Pfeifhasenreste weder auf *Lag. alpinus*, noch zu *Lag. ogotona*¹⁾, noch zu *Lag. hyperboreus* gehören können, dass dagegen die Aehnlichkeit mit *Lag. pusillus* eine derartige ist, dass ich glaube, meine fossile Art mit dieser identificiren zu dürfen. Diese Aehnlichkeit zeigt sich besonders beim Vergleich mit dem Schädel des von Pallas a. a. O., Taf. IV, A, Fig. 5, abgebildeten Skelets; beim Vergleich mit dem oben genannten Schädel des Braunschweiger Museums, welcher einem alten verdorrten Balge entstammt, und wahrscheinlich zu *Lag. pusillus* gehört, treten immerhin manche Abweichungen hervor, wenngleich beide in den meisten Verhältnissen durchaus übereinstimmen.

Der fossile Schädel zeichnet sich besonders durch einen kurzen gedrungenen Schnauzenheil, sowie durch verhältnissmässig grosse Breite zwischen den Suborbital-Fortsetzungen aus. Nach dem geringen, mir vorliegenden Materiale kann ich nicht beurtheilen, ob sich hierin ein specifischer oder ein individueller, resp. ein Altersunterschied zeigt. Möglich wäre es auch noch, dass seit der Quaternzeit eine geringe Veränderung im Schädelbau des *Lag. pusillus* durch Verlängerung und Verschmälerung des Schnauzenheils stattgefunden hätte.

Die Tendenz zu einer derartigen Veränderung scheint bei manchen Arten, resp. Gattungen von Säugethieren in der That vorzuliegen, während bei anderen vielmehr umgekehrt eine Tendenz zur Verkürzung des Schnauzenheils herrscht. Nach meinen bisherigen Beobachtungen, besonders nach denen, welche ich an meinen fossilen Zieseln gemacht habe, ist es mir nicht unwahrscheinlich, dass bei gewissen Nagethierarten, resp. -Gattungen die Tendenz zu einer öftmöglichen Verlängerung und gleichzeitigen Verschmälerung des Schnauzenheils oder sogar des ganzen Schädels seit der Diluvialzeit sich herausgebildet hat. Bei den Westeregeler Zieseln sind die Nasenbeine verhältnissmässig kürzer und breiter, als bei den entsprechenden recenten Arten; dasselbe zeigt sich bei den Pauckenknöcheln und auch sonst noch (vergl. meine Abb. S. 205 ff.). Wahrscheinlich steht damit auch die oben ausführlich besprochene, stärkere Entwicklung des *p2 sup.* und *p1 inf.* bei den fossilen Zieseln, resp. ihre Reduktion bei den recenten in einem Causalnexus.

Vielleicht liegen ähnliche Verhältnisse auch bei den Pfeifhasen vor; denn wie schon bemerkt, der Schnauzenheil meines fossilen Schädels ist auffallend kurz und breit. Die Entfernung des vordersten oberen Präncrals vom Hinterrande der Nagesahualveole beträgt bei ihm nur 8,2 mm, die Breite des Schnauzenheils an der hinteren Grenze des Zwischenkiefers beträgt 7,5. Bei *Lag. hyperboreus* finde ich das Verhältniss von 9,5 zu 6,5, bei *Lag. alpinus* von 12,2 zu 7,5, bei dem (fraglichen) Schädel des *Lag. pusillus* im Braunschweiger Museum von 8,8 zu 6,8.

Ehe aber unsere Museen nicht besser mit Pfeifhasenschädeln und -Skeletten versehen sind, kann man über derartige Fragen nicht ins Reine kommen. Vielleicht wird es mir möglich sein, in einiger Zeit mit reichlichem Material an eine genauere Beschreibung meiner Pfeifhasenreste heranzugehen. Ich begnüge mich hier mit Angabe der wichtigsten Maasse. — Zuvor bemerke ich noch, dass ich vor einigen Wochen in der durch ihre Jurapetrefacten berühmten Sammlung des Herrn Amstraths Strackmann in Hannover einen fossilen Pfeifhasen unterkiefer entdeckt habe, welcher mit der Westeregeler Art, resp. mit *Lag. pusillus* übereinzustimmen scheint. Derselbe lag zwischen den Knochenresten, welche Herr Professor Ulrich einst vor ca. 28 Jahren in einer Kaccheubrecce des Sudmerherges bei Goslar aufgefunden hat, und welche bald nachher von Herrn Professor Giebel in dem Jahreshesichte des naturwissenschaftlichen Vereins zu Halle (Berlin 1862, 4. Jahrg., S. 236 ff.) eingehend besprochen sind. Jener Pfeifhasenkiefer wird von Giebel freilich nicht erwähnt; vielleicht ist er erst nachträglich gefunden und daher nicht in seine Hände gekommen. Ich werde denselben in der nachfolgenden Tabelle mit berücksichtigen.

Uebrigens bemerke ich noch, dass ich vermöge meines reichen fossilen Vergleichsmaterials in der Lage bin, einige von den a. a. O. gegebenen Giebel'schen Bestimmungen, welche (offenbar wegen ungenügenden Vergleichsmaterials) unsicher ausgefallen sind, zu ergänzen, resp. berichtigen. Es gehören nämlich die meisten Unterkiefer, welche Giebel auf eine grössere Hypnaeus-Art bezogen hat, unzwiefelhaf zu *Myodes torquatus*, dem Halsbandlemming. Dieses lässt sich einersits aus der Bildung der Backzähne, andererseits aus dem Verlauf der Nagesahualveole erkennen. Letztere läuft nämlich, wie bereits oben bei *M. lemmus*

¹⁾ Ich dachte zunächst bei Auffindung meines Westeregeler Schädels an *Lag. ogotona*, den charakteristischen Steppenbewohner, aber dieser ist doch wesentlich grösser. Uebrigens lebt auch *Lag. pusillus* in offenen steppentartigen Gegenden.

hervorgehoben ist, an der Innenseite des Kiefers neben den Alveolen der Backzähne hin und endigt schon neben dem dritten Backzahne, so dass der Gelenkfortsatz nicht rundlich aufgetrieben, sondern platt erscheint¹⁾. Giesel hat bei Untersuchung der Goslar'schen Kiefer diesen Umstand ebenfalls ins Auge gefasst, aber aus Mangel an Vergleichsmaterial ihn bei der Bestimmung nicht verwerten können. — Von den kleineren Kiefern scheinen zwei zu *Arvicola gregalis* und einer zu *Arv. glareolus* zu gehören.

Ein kleinerer Theil der Goslar'schen Knochenreste befindet sich noch im Besitze des Entdeckers, des Herrn Professor Ulrich in Hannover; unter diesen habe ich einen linken Unterkiefer (mit p2, p1, m1, m2, m3 = 90 mm lang) von einem ziemlich alten Individuum des *Cerv. tarandus* erkannt. Giesel erwähnt nur Reste von *Cerv. elaphus* (s. a. O., S. 244). Diese befinden sich unter den von Herrn Professor Ulrich mir übersandten Knochenresten nicht. Jedenfalls ist es sowohl für die Paläontologie, als auch für die organischste Geographie unserer Gegend nicht unwichtig, dass ich in der Knochenreue von Goslar²⁾ sicher bestimmbare, wehrhaltene Reste von *Cervus tarandus*, *Myodes torquatus*, *Arvicola gregalis* und von einem kleinen *Lagomys* constatirt habe. Ich gedenke, an einem anderen Orte auf diesen Gegenstand noch ausführlicher einzugehen.

I. Schädelmaasse ³⁾ nebenstehender Lagomys-Arten in Millimetern.	Lag. pusillus (?)		Lag. hyper- boreus	Lagomys alpinus ⁴⁾					Lag. pusillus (?) rec. alpin. Hollens.
	foss.			Brunsv.	Brunsv.			var. ater ♀	
	West.	Goel.			a	b ♀	c		
1) Vom Vorderrande der Nasenbeine bis zum Hinterrande des Interparietale	ca. 37,5	—	39,3	41	44,5	48,4	52	51,5	?
2) Vom Hinterrande der Nageschnalveole bis zum Vorderrande der Alveole des ersten Backzahns	8,2	—	8,8	9,5	12,4	12,2	14	13	14,3
3) Von der Aussenecke des einen Suborbitalfortsatzes bis zu der des anderen	19,5	—	19	19	20,2	20,5	22,8	21	23,6
4) Gaumenbreite zwischen den vordersten Backzähnen	6,2	—	6	6,2	6,5	6,2	7,1	6,2	?
5) Gaumenbreite zwischen den hintersten Backzähnen	7,2	—	7,5	8	8,7	8,5	9	9	?
6) Länge der oberen Backzahnreihe an den Alveolen	7,8	—	7,9	8,1	9	9	9,2	9,1	10,2
7) Länge der unteren Backzahnreihe an den Alveolen	7,8	7,5	7,8	8	9	9	9	9	10
8) Länge des Unterkiefers vom oberen (hinteren) Rande der Nageschnalveole bis zum Hinterrande der Backzahnreihe	12	12	12,8	14	16	16	17,4	17	17,7
9) Von demselben Anfangspunkte bis zum Vorderrande der Alveole des ersten unteren Backzahns	4,2	4,8	5	6	7	7,5	8,2	7,8	8

¹⁾ Vergl. meine diesbezüglichen Beobachtungen in d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1875, Januarh. S. 23 n. März. S. 217, 234 ff.

²⁾ Leider ist von dieser Knochenreue jetzt nichts mehr zu finden; Herr Professor Ulrich und Herr Ambrath Ströckmann haben vor Kurzem vergeblich darnach gesucht, ebenso wie meine eigenen Bemühungen um Beschaffung neuen Materials ohne Erfolg gewesen sind.

³⁾ Vergl. noch hinsichtlich der Schädelmaasse von *Lag. alpinus*, *ogotona* und *pusillus* Pallas, Nev. Spec. S. 69 f. über diejenigen von *Lag. alpinus* und *ogotona* Radde's, Reise im Süden von Ostibirien, I, S. 229 f. Cuvier, Ossem. foss. Atlas, II, Taf. 175, Fig. 1 u. 2.

⁴⁾ Ich bemerke, dass Schädel c von einem sehr alten Individuum herrührt; derselbe hat eine stark ausgebildete Crista, seine Basillarlänge (Hensel) beträgt 44 mm. Recht alt ist ferner der Schädel von *Lagomys ater* Ev. ♀ (mit Eversmann's Etiquette, bez. 4. Dec. 1841, Blassine'sche Privatsamml., zum Balg gehörig).

II. Dimensionen einiger Extremitätenknochen von nebenstehenden <i>Lagomys</i> -Arten ¹⁾ .	<i>Lagomys pusillus</i>			<i>Lag. ogotona</i>		<i>Lag. alpinus</i>	
	Westeregeln		nach	nach		nach Pallas	
	ad.	juv.	Pallas	Pallas	Radde	min.	max.
1) Länge des Beckens (Hüft- und Sitzbein)	23,8	—	24,75	29,25	26,5	28,7	—
2) Länge des Femur	26 ⁷⁾	19 ⁷⁾	25,9	29,25	27	27,75	36
3) Länge der Tibia	29,8	22 ⁸⁾	29,25	33,75	32	31,5	40,5

V. *Ruminantia* ²⁾.25. *Cervus tarandus* Linn.

Das Renntier kann ich in vier Exemplaren nachweisen; eines ist recht alt, das zweite (in den zahlreichsten Skelettheilen vertreten) ist mässig alt, da bei ihm der Zahnwechsel noch nicht lange überstanden, sondern die Backzähne erst schwach angekauft sind; das dritte stand dicht vor dem Zahnwechsel, da d1 und d2 des Oberkiefers stark abgenutzt, m1 schon mässig angekauft und m2 mit seiner Entwicklung gerade fertig ist. Das vierte Renntier war noch sehr jung; d1 und d2 des Oberkiefers, durch welche dieses Exemplar nachweisbar ist, sind nur mässig angekauft.

Die Charaktere, wonach ich meine Renntierreste bestimmt habe, sind folgende: 1) die Form und Grösse der Backenzähne, von denen besonders die unteren Prämolaren leicht erkennbare Abweichungen im Vergleich mit anderen Hirscharten darbieten⁴⁾. 2) Der Winkel des Unterkiefers ist sehr stark ausgebildet, absolut und relativ grösser als bei grossen Exemplaren von *Cervus elaphus*. 3) Das Foramen maxillare posterius sitzt bei *C. tarandus* verhältnissmässig tiefer und ist weiter als bei *C. elaphus*. 4) Die antere, vordere Partie des Process. coronoid. steigt bei *C. tarandus* viel allmählicher auf, als bei *C. elaphus*, zeigt auch nicht die tiefe Ausbuchtung hinter m3, welche ich bei dieser Art beobachte. 5) Unter den sonstigen Skelettheilen sind die Metacarpi und Metatarsi leicht zu erkennen an ihrer tief ausgehöhlten Hinterseite, an manchen Abweichungen in der Bildung der oberen Gelenkflächen und an den verhältnissmässig stark divergirenden unteren Gelenkköpfen; leicht zu unterscheiden von den entsprechenden Theilen des *C. elaphus* sind auch die Phalangen, namentlich die Hufphalangen, welche letzteren beim Renntier viel flacher geformt sind.

Charakteristisch ist natürlich auch noch das Geweih; ich besitze aber kein vollständiges, sondern, abgesehen von einer kleinen Geweihspitze, nur den unteren Theil einer rechten Geweihstange mit Rosenstock und angrenzenden Schädeltheilen⁵⁾. Der Rosenstock ist kurz und dick (150 mm Umfang), von einer Rose ist so gut wie nichts zu sehen. Dicht darüber liegt an der Vorderseite eine grosse Bruchfläche, welche die Stelle

einer Species, welche wohl nur als dunkel gefärbte Varietät des *Lag. alpinus* zu betrachten ist. Sehr alt ist auch der Hallenser Schädel. Die anderen verglichenen Schädel, auch der Westeregeler, scheinen Thieren mittleren Alters angehört zu haben.

¹⁾ Ich bemerke, dass das von Pallas gemessene Exemplar des *Lag. ogotona* ein verhältnissmässig sehr starkes gewesen ist. Die Tibia des Braunschweiger *Lag. hyperboreus* misst 30,5 (nach Radde's Vorbild an der Innenseite gemessen), diejenige des *Lagomys* von Thiede 31 mm (s. ob. S. 361). Wegen der Form der Tibia vergl. unsere Abbildung Fig. 31. Im Uebrigen vgl. noch Wagner, Die foss. Insectenfresser, Nager etc., S. 763 ff., S. 784 und Taf. I, Fig. 20 bis 22.

²⁾ An dem ausgewachsenen Femur fehlt der unterste Theil, etwa 3 mm, die obige Angabe ist daher nur eine annähernd richtige. An dem juvenilen Femur fehlen die Epiphysen, an der juvenilen Tibia fehlt die obere Epiphyse, sowie das untere Drittel, doch lässt der vorhandene Theil einerseits eine richtige Bestimmung, andererseits eine ziemlich sichere Abschätzung der Länge zu.

³⁾ Reste von *Cervus elaphus* und *C. capreolus*, welche auf der Höhe des Gypsberges in einer granen Thonschicht zwei bis drei Fuss tief gefunden sind, berücksichtige ich hier nicht, da sie mit Urnen und Spindelsteinen zusammen ausgegraben und daher jüngeren Datums sind, als die quaternären Tierreste. Dasselbe gilt von dem Skelet eines *Cricetus frumentarius*, welches die Arbeiter in der Nähe der Fundstelle γ fünf bis sechs Fuss tief gefunden haben. Dasselbe ist vielleicht einige Jahrhunderte alt.

⁴⁾ Vergl. R. R. Meyer, Beitr. zur Kenntn. der foss. Pferde, Basel, 1863, Tab. II, Fig. 21.

⁵⁾ Das bei Cuvier, Os. foss., Paris 1836, Atlas, II, Taf. 165, Fig. 9, abgebildete Renntiergeweih ist sehr ähnlich, nur die Rose tritt bei diesem mehr hervor.

der Angensprosse andeutet; der Bruch ist alt, etwas verwittert, schon vor der Verschüttung entstanden (vgl. Fig. 32). Zwischen dem oberen Rande dieser Bruchfläche und der folgenden Sprosse, welche ebenfalls nach vorn, aber etwas mehr nach innen zu gerichtet war, liegt ein Zwischenraum von 110 mm; in diesem Theile hat die Geweihstange einen Umfang von 190 mm, ihr Querschnitt (Fig. 32 ab) weicht stark von der Kreisform

Fig. 32.



ab, er zeigt sich nach der Vorderseite hin stark verschmälert, so dass hier eine rindliche Kante entsteht. Die zweite Sprosse ist nur theilweise erhalten, sie ist mit Gewalt abgeschlagen, und die Bruchstelle mit einer harten, kalkigen Kruste überzogen. Dicht über ihr ist auch die Hauptstange abgeschlagen, die Bruchstelle zeigt sich auch hier mit steiniger Kruste überzogen.

Da diese beiden letzterwähnten Bruchstellen durchaus scharfkantig sind, da man ferner nicht die geringsten Spuren der Zerbröckelung durch Raubthierzähne bemerkt, und man schwerlich eine sonstige natürliche Ursache der Zertrümmerung annehmen kann, so glaube ich, an diesem Stücke die Spuren von der Thätigkeit des vorgeschichtlichen Menschen zu erkennen. Auch die anderen Skelettheile zeigen zum Theil deutliche Spuren der Zertrümmerung von Menschenhand, so z. B. eine Geweihspitze, ferner ein Unterkiefer, welcher noch m3 und m2 enthält und dicht vor letzterem Zahne zerbrochen ist, wahrscheinlich um das Mark aus dem Inneren des Kiefers zu erlangen. Ein Metatarsus, sowie zwei Radii sind in der Mitte quer durchgebrochen, die Bruchstellen sind alt und scheinen von Menschenhand herbeizuführen.

Im Allgemeinen nimmt man zwar an, dass der vorhistorische Mensch die Röhrenknochen stets der Länge nach gespalten habe, um das Mark daraus zu gewinnen; dass dieses jedoch ohne Ausnahme der Fall sein müsste, möchte ich bezweifeln. Es setzt dieses Verfahren doch immerhin den Besitz von zugeschärften Keilen voraus. Wenn wir heutzutage das Mark eines längeren Röhrenknochens, z. B. des Metacarpus eines Hirsches, gewinnen wollten, und wir hätten kein passendes Instrument bei der Hand, um ihn der Länge nach zu spalten, so würden wir ihn ohne Zweifel quer zerbrechen oder zerschlagen. Es liegt dieses bei dem langen und verhältnissmässig dünnen Knochen sehr nahe. — Uebrigens fehlt es unter meinen Renathierknochen auch nicht an solchen, welche der Länge nach aufgespalten zu sein scheinen, wie z. B. der obere Theil eines Metatarsus. Ich wollte im Obigen nur darauf hinweisen, dass auch quer durchgeschlagene Röhrenknochen unter gewissen Umständen als Spuren menschlicher Thätigkeit angesehen werden können.

Ganz ähnliche Beobachtungen, wie ich sie an meiner fossilen Geweihstange, sowie an den Renathierknochen gemacht habe, finden sich bei Liebe, z. A. O., S. 164, wie denn überhaupt die Forschungsergebnisse dieses Gelehrten in vielen Punkten eine grosse Aehnlichkeit mit den meinigen besitzen.

Ober- und Unterkiefer.	Cervus tarandus		Cervus elaphus	
	foss.	rec.	♀	♀
	Wester.	Labrador [Norweg.]	ad. Harz	jav. Soll.)
1) Obere Backzahnreihe	100	99	83,5	104
2) Untere Backzahnreihe	105	104,5	93	114
3) Entfernung vom Hinterende des m3 inf. bis zum äussersten Punkte des Unterkiefer-Angulus . . .	76	75	70	50
			50	51

1) Rohskelett des Braunschweiger Museums, welches von einem Individuum herrührt, das den Zahnwechsel noch nicht lange hinter sich hat. Einige Maasse konnten nicht mit Genauigkeit genommen werden.

2) Im Zahnwechsel begriffen, geschossen am Solling 25/3 d. J., Eigenth. d. Verf., ebenso wie der Schädel vom Harz.

Extremitätenknochen.	Cervus tarandus		Cervus elaphus	
	Westeregeln	Norwegen	♂ ad. Harz ¹⁾	♀ juv. Harz
1) Länge des Humerus von der Mitte der oberen Gelenkfläche bis zur Mitte der unteren Gelenkrolle	230	ca. 200	?	210
2) Transversaler Durchmesser der anteren Humerusrolle an der Vorderseite	48	?	?	45
3) Grösste Länge des Metacarpus	190	170	250	240
4) Querdurchmesser der oberen Gelenkfläche	32	30?	37	35
5) Grösste Breite an den unteren Gelenkköpfen	41	40	40	35,4
6) Grösste Länge des Calcaneus an der Aussenseite	90	?	112	?
7) Grösste Länge des Metatarsus	235?	240	285	?
8) Querdurchmesser der oberen Gelenkfläche	31	30?	32	?
9) Grösste Breite an den unteren Gelenkköpfen	43	41	39	?

Ich gebe in vorstehender Tabelle einige Maasse der wichtigeren unter den ausgewachsenen Skelettheilen von *Cervus tarandus* foss. und vergleiche sie mit denen eines recenten norwegischen Rennthieres, sowie mit denen einiger Edelhirsche aus hiesiger Gegend.

Es drängt sich zum Schluss noch die Frage auf, ob irgend welche wesentliche Unterschiede zwischen dem fossilen und dem heutigen Rennthiere constatirt werden können. Leider

Fig. 83.



ist mein recentes Vergleichsmaterial nicht reichhaltig genug, um mich in den Stand zu setzen, auf diese Frage näher einzugehen. Ich erlaube mir nur zwei Bemerkungen:

1) Der dritte mittlere Backsahn (pl inf.) meines *Cervus tarandus* von Westeregeln besitzt zwischen seinen beiden Hauptwurzeln ein Paar sicerlicher Zwischenwurzeln, von denen die äussere die stärkere ist, Fig. 83. Dieses zarte Wurzelpaar finde ich an dem pl inf. der verglichenen recenten Schidel nicht, dagegen habe ich wenigstens die äussere Zwischenwurzel an einem pl inf. *Cervi tarandi* beobachtet, welcher sich in der Sammlung des Herrn Amterath Struckmann zu Hannover befindet und aus der Grotte de Veyrier an pied du Mont Salève stammt.

2) Der rudimentäre Metacarpus einer vorderen Aftersehe von Westeregeln ist verhältnissmässig grösser und stärker, als der entsprechende Knochen des Braunschweiger Skelets; er hat eine Länge von 69, sein Gelenkkopf eine Höhe von 10 mm.

Vergl. Fig. 84. Da dieser Knochen von dem vorgeschichtlichen Menschen häufig zu pfriemenartigen Instrumenten verarbeitet worden ist, so habe ich das vorliegende Exemplar auf etwaige Spuren menschlicher Benutzung untersucht, habe aber nichts davon beobachten können.

Fig. 84.



26. Antilope (saiga?) oder Ovis??

Giebel führt in seinem Aufsätze über „die antediluvianische Säugethierfauna Deutschlands“ (Jahresher. d. naturw. Ver. in Halle, Jahrg. 1861, S. 219 ff.) auf S. 228 den Unterkiefer einer *Ovis*-Art an, welchen Gernar im Diluvium von Westeregeln gefunden habe; derselbe sei grösser als der eines heutigen Schafes. Da nun eine wirkliche *Ovis*-Art meines Wissens im Diluvium Deutschlands noch nicht nachgewiesen, da aber Reste der Saiga-Antilope schon in Frankreich und Belgien gefunden sind, und da Giebel a. a. O. Hörner aus dem Diluvium von Quedlinburg und sonstige Reste aus dem von Kostritz erwähnt, welche auf

¹⁾ Ein sehr starker Zwölffender, 221 Pfl. schwer, geschossen bei Allrode im Harz, Braunschweiger Museum. Archiv für Anthropologie. Bd. X.

Antilope hindeuten, so liegt die Vermuthung nicht fern, dass der von Gernar erwähnte, angebliche Ovis-Unterkiefer richtiger auf Antilope bezogen wird, und zwar am natürlichsten auf Antilope saiga. Diese würde ganz vorzüglich zu der sonstigen Westeregeler Fauna passen. Wo der betreffende Unterkiefer sich jetzt befindet, habe ich trotz allen Forsehens nicht herausbringen können, doch wäre es nicht unwichtig, dieses auszustatuen.

27. *Bos sp.*

Die Gattung *Bos* ist durch einige wohlerhaltene Reste repräsentirt; dieselben genügen jedoch nicht, um die Species festzustellen. Ein Kieferstück mit d1 und d2 sup. sowie zwei Schwanzwirbel rühren von einem jungen Thiere her, dagegen lassen die übrigen Knochen (ein Kronenbein, ein Scaphoid, eine erste, zweite und dritte Phalanx, sowie ein sogenanntes Strahlenbein) ihrer Form und Structur nach auf ein älteres Exemplar schliessen. Dass ich nicht zahlreichere Skelettheile dieser beiden Vertreter der Gattung *Bos* gefunden habe, erklärt sich wohl daraus, dass sie von einer Stelle stammen, an welcher die Arbeiter den Löss fast bis auf den Felsen weggeräumt und nur noch einen kleinen Rest übrig gelassen hatten. Uebrigens scheinen *Bos*-Reste bei Westeregeln im Ganzen selten zu sein.

www.libtool.com.cn

VI. Pachydermata.

28. *Equus caballus* Linn.

Sehr zahlreich und wohl erhalten habe ich die Reste von Pferden angetroffen, besonders bei meinen ersten Ausgrabungen. Ich achtete sie damals nur wenig, eben weil sie so massenhaft vorkamen, zum Theil auch deshalb, weil ich mit dem Sammeln und Transportiren der anderen, interessanter erscheinenden Thierreste schon genug zu thun hatte. Immerhin sind in meiner Sammlung mindestens drei erwachsene und vier junge Pferde vertreten, sowohl durch ihre Gebisse, als auch durch ihre Extremitätenknochen. Unter den erwachsenen befindet sich ein ganz alter Hengst, wie man wohl aus dem kräftigen, stark abgekannten Hakenzahn nebst angehörigen, auf ein hohes Alter hindeutenden Backzähnen schliessen darf; ein anderes Individuum scheint vier bis fünf Jahre alt zu sein, da bei ihm gerade die äusseren Schneidezähne gewechselt sind. Unter den Füllen ist eines, dessen Milchgehis schon stark abgenutzt ist, bei zwei anderen zeigt sich eine mässige Abnutzung, bei dem vierten lassen die Zähne noch gar keine Spur des Gebrauches erkennen.

Interessant ist an dem Oberkiefergehis des einen Füllens, dessen Milchbackzähne schon mässig angekau sind, der Umstand, dass vor der Zahnreihe der kleine hinfallige Backzahn (p4 nach Hensel) sichtbar ist; derselbe hat noch nicht seine volle Ausbildung erreicht, seine Krone steht vielmehr noch unter dem Alveolarrande und zeigt keine Spur von Abnutzung. Offenbar hat er erst nach den Milchbackzähnen sich entwickelt und den Kiefer durchbrochen, etwa gleichzeitig mit m1, dessen Alveole und Durchbruchstelle an dem betreffenden Oberkiefer ebenfalls sichtbar ist. Dieses Verhältnis scheint mir dafür zu sprechen, dass man den kleinen, meistens hinfalligen¹⁾ Zahn als Prämolare (p4), und nicht als Milchzahn (d4) ansehen hat.

Auch bei *Rhinoceros* scheint dieser hinfallige Backzahn erst nach den Milchbackzähnen zu erscheinen; wenigstens ist bei meinem jugendlichen *Rhinoceros*-Unterkiefer von Westeregeln der vorderste kleine Zahn erst halb entwickelt und hat vor dem Tode des Thieres offenbar noch unter dem Zahnfleisch gelegen, während die beiden folgenden Milchbackzähne schon vollständig, und der dritte fast ganz ausgebildet sind. Ich muss ihn deshalb auch für p4 ansehen, dem kein Milchzahn vorhergeht; er pflegt, gerade wie bei *Equus*, bald nach stattgefundenem Zahnwechsel auszufallen.

Im Unterkiefer meiner fossilen Füllen finde ich den p4 nicht entwickelt, doch ist eine Andeutung desselben bei zwei Exemplaren in einer kleinen verwachsenen Alveole vor d3 an erkennen.

Was das übrige Gebiss anbetrifft, so lassen sich keine specifischen Eigenthümlichkeiten auffinden, wenigstens nicht in einigen Punkten Anklänge an *Equus fossilis* Rüttimeyer = *Equus stenonis* beobachten kann. Auch Herr Prof. Hensel, der ausgezeichnete Kenner fossiler und recenter Pferde, welchem ich den besten Theil meiner Westeregeler Pferdegehisze zur Ansicht und Benrtheilung zugeschiedet hatte, schrieb mir, dass er keine wesentlichen Differenzen von *Equus caballus* auffinden könne.

Der einzige Umstand, in welchem man eine Erinnerung an ältere Entwicklungsstadien (*Hipparion*) erblicken darf, ist das Vorhandensein eines gut entwickelten Trapezium in der

¹⁾ Dass er nicht immer hinfällig ist, beweist unter anderen der mir vorliegende Schädel eines fünf-bis-sechsjährigen Hengstes, welcher den p4 in beiden Oberkiefern besitzt, und zwar in einer Stärke und Form, welche lebhaft an p4 sup. des Tapir erinnert. Vergl. noch über diesen Zahn Hensel, *Hippar. mediterr.*, S. 86 u. 97; Hensel, *Zur Kenntn. d. Zahnformel f. d. Gatt. Sus*, S. 25 ff.; Rüttimeyer, *Beitr. z. Kenntn. d. foss. Pferde*, S. 96 und Weitere Beiträge etc., Taf. I, Fig. 1 u. 2.

Handwurzel des einen Exemplars. Ich fand nämlich in der bei β abgelagerten Thonschicht die Knochen eines linken Vorderbeins, wie schon in den Vorbemerkungen erwähnt wurde, noch in situ, indem speciell sämtliche Handwurzelknochen ihre natürliche Lage inne hatten. Leider habe ich die Knochen nicht in situ conservirt, sondern am Fundorte getrennt, wobei das Trapezium selbst verloren gegangen ist. Dass es aber in ansehnlicher Urösse vorhanden war, erkennt man noch jetzt aus einer deutlich entwickelten Gelenkfläche, welche sich an der Aussenseite des Trapezoids findet und sich sogar bis auf den oberen Theil des zugehörigen Griffelbeins (Metacarpale II) ausdehnt, wie dieses unsere Fig. 35 zur Darstellung bringt.

Herr Prof. Hensel hat dieselbe Beobachtung bei Hipparion mediterranum gemacht; wenigstens fand er am oberen Ende des inneren Griffelbeins eine kleine raudliche Gelenkfläche, aus der er zunächst auf das Vorhandensein eines Damnenrudiments schloss. Nach späteren vollständigeren Funden, welche Gaudry beschrieben hat, scheint es sich aber auch bei Hipparion nicht um ein wirkliches Daumenrudiment, sondern um ein Trapezium (= Os multangulum majus hominis) zu handeln, welches ja allerdings seinerseits wieder die Stütze eines Damms einst gebildet haben könnte¹⁾.



Fig. 35.

Uebrigens kommt ein solches Trapezium, wenn auch weniger entwickelt und oft ganz von der Bandmasse eingeschlossen, auch bei den heutigen Pferden nicht gerade selten vor, doch scheint es durchweg viel kleiner zu sein, als dasjenige meines fossilen Equus, nach den vorhandenen Gelenkflächen zu schließen gewesen ist. (Vergl. Hensel, Hipparion mediterr. S. 76 ff.) — Beim diluvialen Pferde ist dieser Knochen, so viel ich weiss, bisher noch nicht nachgewiesen; dass er aber auch bei diesem schon nicht regelmässig vorkommt, beweist mir das Trapezoid²⁾ eines anderen Individuums von Westeregeln, welches keine Spur jener Gelenkfläche für das Trapezium besitzt. Ich möchte jedoch vermuthen, dass dieses Knöchelchen bei dem quaternären Pferde häufiger war als bei dem heutigen, da unter zwei Exemplaren gleich das eine damit versehen ist. Freilich könnte hier auch ein Zufall vorliegen.

Ob zwei rudimentäre Phalangen, welche offenbar zu den Afterzehen eines Huftieres gehören, mit Equus irgend etwas zu thun haben, muss vorläufig dahin gestellt bleiben. Ich habe sie zunächst mit den Afterzehen des Hinterfusses von Cervus tarandus verglichen, aber es wollte nicht recht passen. Herr Prof. Hensel, dem ich sie übersandt hatte, schreibt mir, dass sie zwar an Cerv. alces erinnern, aber doch auch wieder wesentlich davon abweichen. Zu Cerv. elaphus gehören sie jedenfalls nicht. Die Sache verdient noch speciellere Untersuchung.

Ich gebe zum Schluss einige Dimensionen³⁾, aus denen sich ergeben wird, dass das fossile Pferd von Westeregeln die Statur eines mittelgrossen Steppenpferdes⁴⁾ besass.

Die Milchbackenzähne von 4 Unterkiefern messen resp. 104, 103, 100, 94 mm in der Länge, dieselben Zähne (d1, d2, d3) bei 3 Oberkiefern 107, 106, 102 mm. Die Zahnreihe eines Unterkiefers mit p1, m1, m2, m3 misst 123 mm. Ein ausgewachsener Humerus hat eine grösste Länge von 310 mm (v. d. ob. Gelenkfläche bis zur mittleren Vertiefung der unteren Gelenkrolle nur 290 mm), eine grösste obere Breite von 106 mm, die untere Gelenkrolle eine Breite von 83 mm. Die Metacarpi haben eine grösste Länge von 220 bis 230 mm, eine obere Breite von 55 bis 60 mm (mit Griffelknochen 65 bis 70 mm), eine untere Breite von 53 bis 56 mm. Die Metatarsi messen 250 bis 280 mm in der Länge, die Breite beträgt am oberen Ende 57 bis 59 mm, am unteren 55 bis 56 mm. Die Metacarpi und Metatarsi erscheinen verhältnissmässig kurz und dick.

Auffällig ist das vielfache Variiren in der Form der Gelenkflächen, welches bei den Hand- und Fusswurzelknochen, sowie am oberen Ende der Metacarpi und Metatarsi der Beobachtung sich aufdrängt, ohne dass dieses auf Altersunterschiede sich zurückführen liesse. Deutet dieser Umstand auf eine gewisse Domestication unserer fossilen Pferde, oder darauf, dass die Fossilbildung derselben auch in der Fortentwicklung begriffen war?

¹⁾ Vergl. übrigens Gegenbaur, Carpus u. Tarsus, S. 47 f. und das Referat über Rosenberg's Arbeit (Entwicklung des Extremitätenskelets etc.) im Archiv für Anthropologie VI, Verzeichnisse der anthropologischen Literatur S. 61.

²⁾ Leider besitze ich vom Trapezoid nur diese beiden (linksseitigen) Exemplare, während ich die anderen Handwurzelknochen in je 4 bis 8 Exemplaren habe.

³⁾ Die Dimensionen aller vorhandenen Skelettheile, welche sich in die Hunderte belaufen, hier mitzutheilen, würde über den Zweck dieser Arbeit hinausgehen.

⁴⁾ Herr Thierarzt Vollmar in Braunschweig glaubt auf Grund des Huflaues meiner Westeregeler Pferde eine entschiedene Steppenrace darin erkennen zu dürfen.

29. *Rhinoceros tichorhinus* Cuv.

Das büschelhaarige ¹⁾ Nashorn kann ich von meiner Hauptfundstätte (α und β) in zwei Exemplaren nachweisen; es ist überhaupt bei Westeregeln schon häufig gefunden ²⁾. Das eine von meinen Exemplaren ist sehr jung gestorben; ich besitze von ihm den rechten Unter- und den linken Oberkiefer, beide mit den Milchbackzähnen. Vor den drei Milchbackzähnen des Unterkiefers steht der schon oben bei Beschreibung des p 4 sup. equi caballi erwähnte Zahn, den ich ebenfalls als p 4 ansehen muss. Im Oberkiefer kann ich ihn nicht beobachten, weil das Kieferstück unmittelbar vor d 3 abgebrochen ist; ich zweifle jedoch nicht daran, dass p 4 auch hier ursprünglich vorhanden gewesen ist.

Das andere Exemplar war älter, aber noch im Zahnwechsel begriffen; p 4 ist schon ausgefallen, aber seine Alveole noch nicht ganz verwachsen, p 3 und p 2 zeigen sich schwach angekauft. Sämtliche Zähne sind mit einer dicken, häutigen, braunen Rindensubstanz bis nahe an die Kaudfläche bedeckt.

Von diesem Exemplare besitze ich ausser dem fast vollständigen Unterkiefergelenk mit mehreren zugehörigen Oberkieferzähnen, unter denen ein ganz abgekauter p 4 besonders interessant ist, noch viele Extremitätenknochen: die untere Epiphyse des rechten Radius, das Scapoid, das Trapaeoid und das Trapezium der rechten Handwurzel, die drei Metacarpi des linken Vorderfusses, III. u. IV. Metacarpus des rechten, ein Cunifforme secundum tarsi, zwei Metatarsi ³⁾, 14 erste und zweite Phalangen, 6 Schwimmbeine. Der Umstand, dass die Epiphysen der Metacarpi und Metatarsi meistens im abgelösten Zustande vorgefunden wurden, beweist, dass das betreffende Thier noch nicht ausgewachsen war; es ist also mehr als wahrscheinlich, dass diese Knochen zu dem im Zahnwechsel begriffenen, also noch nicht ausgewachsenen Exemplare gehören.

30. *Rhinoceros Merki* Kaup.

Nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Prof. Zittel befinden sich in München mehrere Knochen (z. B. eine Tibia) nebst einem Unterkiefer von Westeregeln, welche von Rh. tichorhinus abweichen und durch Fr. Brandt, den ausgezeichneten Kenner der Rhinocerotiden, auf Rh. Merki bestimmt sind. Da diese Species in letzter Zeit öfter zusammen mit Rh. tichorhinus gefunden ist ⁴⁾, so trage ich kein Bedenken, jene Nashorart mit in meine Fauna von Westeregeln aufzunehmen.

Oh dagegen die von H. von Meyer ⁵⁾ als Rh. incisus bezeichnete Species von Westeregeln auf einer ausreichend sicheren Bestimmung beruht, und ob die betreffenden Reste wirklich aus einer tertiären Schicht stammen, muss zweifelhaft erscheinen. Denn einerseits sind die beiden Zähne, ein unterer Backzahn und ein oberer Schneidezahn, auf welche v. Meyer seine Bestimmung stützt, für eine sichere Artabgrenzung kaum ausreichend, zumal da man durch die Untersuchungen Giebel's, Brandt's u. A. weiss, dass Rh. tichorhinus in der Jugend ebenfalls Schneidezähne besitzt, andererseits kann man auf das Ansehen der anhängenden Lehm-massen, aus welchem v. Meyer Schlüsse zieht, gar nichts geben, da nach meinen Beobachtungen die Färbung und sonstige äusserliche Beschaffenheit der Westeregeler Ablagerungen sehr mannigfaltig ist.

31. *Elephas primigenius* Blumenh.

Elephanten sind wesentlich Waldthiere; man wird sie in offenen Gegenden immer nur vorübergehend finden. Auch das Mammuth muss nach seiner ganzen Organisation als ein Waldthier angesehen werden. Daher dürfen wir in den Ablagerungen von Westeregeln, welche uns fast ausschliesslich eine Steppenfauna liefern, Mammuthreste nicht häufig zu finden erwarten, und in der That kommen dieselben nach meinen

¹⁾ Ueber diese Bezeichnung siehe Brandt, Mélanges biologiques etc. Tome VII, 1869, S. 195 ff. und 1870, S. 422.

²⁾ Giebel, Jahresber. d. naturwiss. Ver. in Halle, 3. Jahrg. 1850, S. 72 ff. und Herm. v. Meyer, d. foss. Zähne und Knochen v. Georgensmünd, Frankf. a. M. 1834, S. 65 ff. Auch Herr Prof. Wilh. Blasius hat kürzlich einige Rhinocerosreste von Westeregeln für das Braunschweiger Museum acquirirt.

³⁾ Es sind die inneren Metatarsi (Nr. II) der beiden Hinterfüsse; sie zeigen ausser der oberen Gelenkfläche für das Cuneif. II. und den beiden nach der Innenseite gelegenen Flächen für den Metatarsus III. noch eine mir auffällige (21 mm lange, 11,5 mm breite) Gelenkfläche schräg nach hinten-anseen. Wahrscheinlich ist dieselbe für das Cuneif. I bestimmt. Leider fehlt mir für Rhinoceros fast alles Vergleichsmaterial. Die Cuvier'schen Abbildungen für diese Skeletttheile genügen nicht.

⁴⁾ Vergl. Giebel's Referat über Brandt's Monographie der tichorhinen Nashörner in der Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1877, Mai-Juni, S. 509.

⁵⁾ H. v. Meyer, d. foss. Zähne und Knochen von Georgensmünd etc. S. 65 ff.

Beobachtungen und Erkundigungen dort nur selten vor. Nach Angabe des Herrn Bergling jun. ist allerdings vor einer Reihe von Jahren nicht weit von unserer Fundstätte das Skelet eines gewaltigen Mammoth zum Vorschein gekommen; leider sind die betreffenden Knochen nicht conservirt worden. — Ich selbst besitze von unserer Fundstelle nichts weiter, als den Stossahn eines sehr kleinen Elephanten; derselbe genügt eigentlich nicht zur Bestimmung der Species, aber die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass er von einem jugendlichen Mammoth herrührt.

Man könnte allenfalls auch an *E. minimus* denken, eine Species, welche Giebel auf einen fragmentarisch erhaltenen, auffallend kleinen Elefantenschädel aus dem Diluvium von Quedlinburg begründet hat. Aber ich halte diese Species nicht für hinreichend sicher gestellt, glaube vielmehr, dass jener Schädel von einem jugendlichen Mammoth herrührt. Denn dass die Symphyse der Unterkiefer schon vollständig verwachsen ist (Giebel, Säugeth., S. 166), spricht nicht gegen ein jugendliches Alter des betr. Individuums; davon habe ich mich an dem Unterkiefer eines sehr jungen *Elephas africanus*, dessen Skelet Herr Prof. Blasius kürzlich für das Braunschweiger Museum angekauft hat, vollständig überzeugt, da derselbe trotz der Jugend des Thieres keine Spur einer Symphyse zeigt. — Ausserdem ist es doch auffällig, dass seit 1846, wo Giebel den *Eleph. minimus* aufgestellt hat, noch niemals wieder, so viel ich weiss, Reste dieser Art zum Vorschein gekommen sind.

Jedenfalls bedarf die Sache einer erneuten Untersuchung unter Benutzung jugendlicher Elefantenschädel. Vorläufig schreibe ich meinen kleinen Stossahn einem jugendlichen Mammoth zu.

Mit diesem zarten Vertreter der colossalsten Säugethiergattung, welche der quaternären Landfauna angehört, schliesse ich die Liste der bisher für Westeregeln constatirten Säugethiere. Es sind 81 Arten, nämlich 5 Fledermäuse, 1 Spitzmaus, 7 Raubthiere, 11 Nagethiere, 3 Wiederkäuer, 4 Dickhäuter. Nur vier von den genannten Species sind in meiner Sammlung bisher durch Knochenreste nicht vertreten, sie scheinen überhaupt bei Westeregeln nur selten vorkommen; es sind dieses: *Felis spelaea*, *Ursus* (sp. ?), *Antelope* (*Ovis* ?) und *Rhinoceros Merki*. *Sorex*, *Foetorius* und *Elephas* sind nur durch je ein Fundstück vertreten, alle übrigen Arten durch mehr oder weniger zahlreiche Skelettheile, bei denen vielfach die Zusammengehörigkeit an bestimmten Individuen mit voller Sicherheit nachweisbar ist.

Den Hamster habe ich vorläufig von der Liste ausgeschlossen, weil das vorgekommene Skelet desselben, wie ich schon in Anmerkung 5, auf Seite 391 bemerkte, offenbar jüngerem Datums ist. Uebrigens ist der Hamster schon mehrfach in quaternären Ablagerungen vorgefunden, z. B. von Dapout in Belgien, und er würde sehr wohl zwischen unsere Westeregeler Steppenager passen.

Weshalb ich *Cervus elaphus* und *Cervus capreolus* von der Liste ausgeschlossen habe, ist ebenfalls bereits in der citirten Anmerkung berührt worden. Nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Dr. Dames in Berlin sind auch die im Berliner mineralog. Museum vorhandenen Knochen eines *Cerv. elaphus*, welche die einzigen Repräsentanten der Westeregeler Fundstätte in den Berliner Sammlungen zu sein scheinen, nicht fossil.

Lassen wir auch die oben bezeichneten 4 Species, welche in meiner Sammlung bis jetzt durch Knochenreste nicht vertreten sind und daher hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu der an den Fundstellen α , β und γ von mir constatirten Fauna angefochten werden könnten, vorläufig bei Seite, so bleiben noch 27 Säugethierspecies übrig, welche mit voller Sicherheit der Quaternärfauna von Westeregeln angerechnet werden dürfen. Von diesen 27 Species gehören nur 7 der grossen Fauna an (Elephant, Nashorn, Pferd, Rind, Renntier, Wolf, Hyäne), 5 Arten lassen sich als mittelgross bezeichnen (Hase, Bohak, Iltis, Dachs, Eifuchs), die übrigen 15 Arten, also die Mehrzahl, dürfen wir der kleineren und kleinsten Fauna zurechnen. — Gerade diese Mikrofauna habe ich mit besonderem Eifer zu erforschen gesucht, weil sie einerseits noch am wenigsten bekannt ist, und weil sie andererseits die sichersten Rückschlüsse hinsichtlich des ehemaligen Klimas und der ehemaligen Vegetation unserer Heimath gestattet. Es bedarf allerdings bei Bestimmung der Fossilreste jener kleinen Säugethiertierarten, welche selbst im Leben oft schwer zu unterscheiden sind, der grössten Sorgfalt und Vorsicht, zumal wenn man auf die Artdiagnosen wichtige Schlüsse gründen will. Ich habe deshalb, obgleich ich bei Anstellung meiner Bestimmungen mit möglichster Vorsicht verfahren so sein glaube, es für nothwendig gehalten, in der oben gezeichneten Uebersicht über die quaternäre Säugethierrauna von Westeregeln die meisten Artdiagnosen durch einige exacte Angaben über Form und Grösse der wichtigsten Skelettheile zu begründen. Genügen die betreffenden Angaben auch nicht zu einer genauen Beschreibung, so werden sie doch ausreichen, am anderen Forschern einen Anhalt zur Controllirung meiner Bestimmungen und zum Vergleich mit den entsprechenden Arten anderer Fundorte zu gewähren.

Bei meinen Bemühungen um Identificirung der fossilen und recenten Arten war es selbstverständlich, dass ich auch auf etwaige Abänderungen in der Form der Skelettheile, welche im Laufe der Jahrtausende bei einer Säugethierspecies sich herausgebildet haben könnten, ein besonderes Augenmerk

richtete. In einigen Fällen glaube ich, wie bei den betreffenden Arten erwähnt ist, eine solche Abänderung beobachtet zu haben. Bei den meisten Species ist mir dieses bisher nicht gelungen; dieselben scheinen vielmehr hinsichtlich der Form und Grösse ihres Skelets seit der Quaternärzeit keine deutlich bemerkbaren Veränderungen erlitten zu haben, sondern mit den entsprechenden Arten der Jetztzeit völlig übereinzustimmen.

Vergleichen wir die 27 Säugethierarten, welche ich mit Sicherheit von meiner Fundstelle nachweisen kann, mit der heutigen Fauna unserer Gegend, so ergibt sich das überraschende Resultat, dass nur 10 bis 11 derselben noch jetzt bei uns einheimisch sind, nämlich folgende:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1) <i>Plecotus auritus</i> | 7) <i>Meles taxus</i> |
| 2) <i>Vespertilio murinus</i> | 8) <i>Foetorius Putorius</i> |
| 3) <i>Vespertilio Daubentonii</i> | 9) <i>Arvicola amphibius</i> |
| 4) <i>Vespertilio dasycneme</i> | 10) <i>Arvicola arvalis</i> |
| 5) <i>Vespertilio</i> oder <i>Vesperugo</i> sp. | 11) <i>Lepus (timidus)?</i> |
| 6) <i>Sorex (vulgaris)?</i> | |

Alle diese Arten haben aber in faunistischer Beziehung wenig Charakteristisches an sich, da sie über ein sehr weites Gebiet in Europa und Asien verbreitet sind.

Zwei Arten (*Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinos*) sind nicht nur in unserer Gegend, sondern überhaupt auf der Erde ausgestorben. Von *Hyaena* sp. (da ich es zweifelhafte, ob sie in der heutigen *Hyaena crocuta* Afrika's ihren directen Nachkommen, oder nur einen nahen Verwandten hat; jedenfalls steht die Gattung *Hyaena* unserer heutigen Fauna ebenso fremdartig gegenüber, wie die Gattungen *Elephas* und *Rhinoceros*). — Der Wolf ist erst seit Anfang dieses Jahrhunderts in unserer Gegend ausgestorben. Pferd und Rind finden sich bei uns nur noch im domesticirten Zustande, ihre wilden Verwandten müssen wir in Osteuropa, Asien und Afrika suchen.

Die übrigen Arten, und zwar gerade die charakteristischsten, weisen uns entschieden nach dem Osten und Norden Europa's und Asiens; sie sind schon lange aus unseren heimatlichen Fluren zurückgewichen und haben sich in der Ferne ein ihnen zugehöriges Wohngebiet gesucht. Dahin rechne ich folgende Arten:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1) <i>Arctomys bobac</i> | 6) <i>Arvicola raticiceps</i> |
| 2) <i>Spermophilus altaicus</i> | 7) <i>Arvicola gregalis</i> |
| 3) <i>Spermophilus guttatus</i> | 8) <i>Myodes lemmus (v. obensis)</i> |
| 4) <i>Alactaga jaculus</i> | 9) <i>Cervus tarandus</i> |
| 5) <i>Lagomys psallus</i> | 10) <i>Canis lagopus</i> . |

Indem ich mir eine genauere Charakterisirung dieser Säugethierfauna für einen besonderen Abschnitt meiner Abhandlung vorbehalte, begnüge ich mich hier mit obiger Zusammenstellung und lasse zunächst noch die für unseren Fundort nachweisbaren Vögel, Fische, Frösche und Mollusken folgen.

(Sehlus folgt.)

XXI.

Zur Kenntniss der quaternären Fauna des Donauthales.

Von
E. Rehm ann und A. Ecker.

Zweiter Beitrag¹⁾.

Von
A. Ecker.

(Hierzu Tafel XII.)

Die Befürchtung, die in der ersten Mittheilung angesprochen wurde, es würden wohl in der nächsten Zeit keine weiteren Funde an der genannten Stelle zu Tage kommen, hat sich erfreulicher Weise nicht bestätigt. Zum Zweck der Herstellung eines Wehrbaues in der Donau wurde neuerdings wieder in dem Steinbruch bei Langenbrunn gegraben und, da der Unternehmer des Baues ein intelligenter Mann ist, der sich für die Knochenreste sehr interessirt und schon bei der ersten Ausgrabung im September 1872 sehr behülflich war, sammelt derselbe Alles, was zu Tage kommt, sorgfältig und sendet es sofort nach Donaueschingen. So ist denn seit Januar d. J. schon eine ganz ansehnliche Sammlung zusammengekommen²⁾. Darunter sind in der Mehrzahl die schon in unserer ersten Mittheilung genannten Thiere vertreten, daneben aber auch andere bis dahin nicht gesehene.

Betrachten wir zuerst die letzteren; unter diesen ist vor Allen zu nennen:

I. *Ovibos fossilis*. So hat Rüttimeyer³⁾ den quaternären Repräsentanten des heutzutage lebenden hochnordischen Moschusochsen *Ovibos moschatns* Blainv. bezeichnet. Reste desselben hat man bekanntlich schon früher in Deutschland gefunden und ebenso in England und Frankreich, und eine wahrscheinlich identische Art (*Bootherium* Leidy) kennen wir aus Nordamerika.

¹⁾ Siehe Archiv, Band IX, S. 81.

²⁾ Mein verehrter Freund Rehm ann hat mir dieselbe in wiederholten Sendungen, so wie die Objecte eintrafen, zugesandt, damit ich auch diesmal die zoologischen Bestimmungen besorge, bevor die Funde in der seiner Leitung unterstellten fürstlichen Naturaliensammlung in Donaueschingen, deren Eigenthum sie sind, aufgestellt werden. Auch bei diesen Bestimmungen wie bei den früheren hatte ich mich wiederholt des erfahrenen Rathes meines verehrten Freundes Rüttimeyer zu erfreuen und ebenso hatte Herr Dr. Nehring in Wolfenbüttel die Gefälligkeit, eine Anzahl von Resten kleinerer Säugethiere zu bestimmen.

³⁾ Rüttimeyer, Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes, II, S. 20.

Von diesem Thiere erhielt ich aus dem Langenhrunner Lager:

1) Zwei Schädelstücke (Taf. XII, Fig. 1. und 2). A. Das grössere ein Stück der Schädeldcke mit den Ansätzen der Hornzapfen (Scheitel- und Stirnbein-Fragment). B. Das kleinere, die linke Hälfte der Hinterhauptschuppe.

Die beiden Stücke, die in der noch offenen Sut. lambdoidea genau aneinander passen und, wie aus der noch offenen Naht erhellt, von einem noch jungen Thiere (und zwar einem Stiere) stammen, kamen mir ganz getrennt zu und ihre Zusammengehörigkeit ergab sich erst später¹⁾.

A. Das grosse oder Scheitelstück hat eine Länge von 11,5 Cm., eine grösste Breite von 16,3 Cm. und eine Wanddicke von 4,5 Cm. Auf der Scheiteloherfläche ist links der Knochenwulst an der Wurzel des Hornzapfens ziemlich erhalten. Der Wulst hat eine sagittale Ausdehnung von 11,0 Cm., es fehlt aber offenbar sowohl vorn als hinten ein Stück. Diesem Wulst folgt medianwärts eine ziemlich tiefe raue Rinne (Taf. XII, Fig. 1, *r*), dann eine rauhe, niedere Knochenleiste (*l*; Fig. 1) und darauf die raue, flach rinnenförmige obere Scheitelfläche. Rechts sind diese Theile, wie besonders die Ansicht von oben (Taf. XII, Fig. 2) zeigt, mehr defect, man sieht weder die Leiste (*l*) noch die Rinne (*r*) zwischen dieser und dem Wulst. Doch muss man aus der Stellung der Hinterhauptschuppe und ihres medianen Kamms schliessen, dass der mediane flach rinnenförmig zwischen den Hornansätzen befindliche Theil des Scheitelbeins sehr schmal war²⁾. Der nur links vorhandene Hornzapfen wendet sich rasch abwärts. Derselbe erscheint an der ganzen Oberfläche abgenagt oder abgerieben, so dass die spongiöse Substanz überall zu Tage liegt; nur an der Basis erblickt man einen grossen Sinus.

Vergleichen wir nun hiermit die obere Scheitelfläche an dem Schädel von *Ovibos moschatus*. Aus allen Angaben³⁾ geht hervor, dass die beiden Hornzapfen durch einen medianen Zwischenraum getrennt sind, der nach Geschlecht und Alter variiert, am kleinsten beim alten Männchen, am grössten beim jungen Weibchen erscheint. Mir selbst standen zur Vergleichung zwei Schädel zu Gebot: 1) Der Schädel eines jungen Stiers ohne Hornscheiden; 2) der eines alten Stiers mit aufsitzen den Hornscheiden. Den ersteren verdanke ich der Gefälligkeit des Herrn Prof. Pagenstecher in Heidelberg, den letzteren war Herr Prof. Pausch in Kiel so freundlich mir zuzusenden.

1) Schädel des jungen Stiers. (Länge von Protub. occip. — Spitze des Zwischenkiefers 45,5 Cm.). Die geometrische Aufnahme der norma occipitalis giebt das nebenstehende Bild, Fig. 36. Die an der Basis eingeschürfte Wurzel (*a*) der Hörner breitet sich oben aus, um lateralwärts in die absteigenden Hörner (*h*), medianwärts in einen überhängenden Wulst, den man die Wurzelkrone

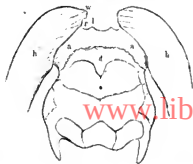
¹⁾ In der Abbildung Fig. 1 und 2, Taf. XII, sind die beiden Stücke aneinander gefügt; das Hinterhauptstück ist mit o bezeichnet.

²⁾ Zieht man von der medianen Kante der Hinterhauptschuppe eine Linie zu dem medianen Septum der Stirnhöhlen am vorderen Ende des Scheitelstückes, so ist die Wurzelkrone (*w*) von dieser Linie links circa 3 Cm. entfernt, nimmt man rechts ebenfalls ebenso viel an, so würde die Distanz beider Wurzelkronen circa 6 Cm. betragen.

³⁾ Vergl. Cuvier, *Osses. foss.* T. IV. — Gray, *Catalogue of the specimens of mammalia in the collection of the British museum*, pt. III, Ungulata ferepeds, London 1852, S. 43, Taf. V. u. V*. — Boyd-Dawkins, *The British Pleistocene Mammalia*, pt. V. British Pleistocene ovidae. *Ovibos moschatus* Blainv. London, printed for the palaeontographical society, 1872, 4^o, S. 6.

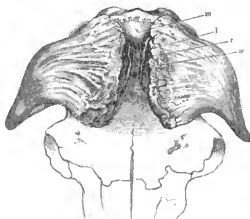
(*w*) nennen kann, überzugehen. Die Distanz zwischen den beiderseitigen eingeschnürten Wurzeln (*a* und *a*) beträgt 5,0 Cm., die Distanz der überhängenden Wurzelkronen (*w*) in der Mitte ihrer sagittalen Längenausdehnung 4,0 Cm. Dieser mittlere Raum auf der Scheiteloberfläche zwischen

Fig. 36.

Schädel eines jungen Stiers von *Oribos moschatus*. Norma occipitalis.

den Wurzeln (*a*) der Hornzapfen zerfällt annäher (siehe die nachstehende Abbildung, Fig. 37) in drei Abtheilungen: *a*) in einen medianen, 2,0 Cm. breiten Raum (*m*) mit glatter Oberfläche und einem grossen in der Mittellinie befindlichen und einigen kleineren dahinter liegenden Er-

Fig. 37.

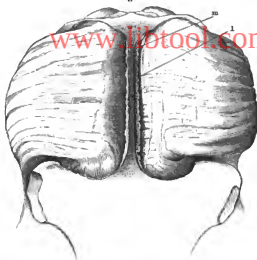
Schädel eines jungen Stiers von *Oribos moschatus*. Norma verticalis.

nährungs-löchern; *b*) in zwei laterale, jeder circa 1 Cm. breit, theilweise unter dem überhängenden Dach (*r, r*) der Wurzelkrone (*w*) liegend. Diese seitlichen Felder haben eine raue Oberfläche

sind sind in der Mitte ihres sagittalen Durchmessers am breitesten, d. h. rücken hier am weitesten gegen die Medianlinie vor. Das Mittelfeld ist von den beiden seitlichen durch eine niedrige Knochenleiste (l) getrennt, die demgemäss den in vorstehender Figur gezeichneten Verlauf hat. Die sagittale Länge der Hornzapfen an der Wurzelkrone beträgt 14,2 Cm., an der eingeschnürten Wurzel 11,1 Cm.

2) Schädel des alten Stiers (Länge v. Protnb. occip. bis zur Spitze des Zwischenkiefers 52,5 Cm.). Länge der bebornten Wurzelkrone 20 Cm. Die obere Scheitelfläche zwischen den Hörnern an diesem Schädel (siehe die nachstehende Abbildung Fig. 38) bildet eine schmale tiefe Rinne von kaum 9 mm Breite, beiderseits begrenzt von einer dünnen, hohen, stellenweis durch-

Fig. 38.

Schädel eines alten Stiers von *Ovibos moschatus* mit den Hornscheiden. Norma verticalis.

brochenen Knochenwand, die ihrerseits wieder durch einen schmalen Zwischenraum von der knöchernen Wurzelkrone getrennt ist. In diesen Zwischenraum legt sich der Rand der Hornscheiden hinein¹⁾. Offenbar ist diese hohe Knochenwand identisch mit der niedrigen Leiste (l) an dem Schädel des jungen Stiers und mit der Leiste (l) an dem Schädelfragment von *Ovibos fossilis*²⁾.

Bekanntlich hat Leidy im Jahre 1852³⁾ zwei fossile Ochsenköpfe aus Nordamerika beschrieben, die er einem von *Ovibos* verschiedenen Thiere, dem er den Namen *Bootherium* giebt,

¹⁾ Es ist also hier die Hornscheide, welche das knöcherne Horn umgiebt, an ihrer Basis wieder von einer Knochenleiste umfasst, ähnlich etwa, wie dies an den Klauenphalangen verschiedener Rauthiere der Fall ist.

²⁾ Etwas anders schienen die Verhältnisse bei *Bootherium* zu sein. Bei *Bootherium cavifrons* (Leidy) sieht man eine mediane raube Leiste und zu beiden Seiten derselben bis zu den Hornzapfen eine raue Knochenfläche. Vgl. Leidy, On the extinct species of american ox. Taf. III, Fig. 1. Smithsonian contributions to knowledge, Vol. V, Washington 1855, 4^e.

³⁾ Leidy, On the extinct species of american ox (Smithsonian contributions to knowledge, Vol. V, Washington 1855, 4^e).

anschreibt. Er unterscheidet zwei Species davon als *Bootherium cavifrons* und *Booth. bombifrons*. Bei dem ersteren¹⁾, der vom Fort Gibson am Arkansas stammt, sieht man auf der Scheiteloberfläche eine mediane ranhe Leiste und an beiden Seiten derselben bis zu den Hornzapfen eine rauhe Knochenfläche. Betrachtet man den in Fig. 38 abgebildeten Schädel des alten Stiers, so liegt es nahe anzunehmen, dass die beiden kaum 9 Mm. von einander getrennten Leisten I bei noch älteren Thieren zur Vereinigung und Verwachsung zu einer medianen Leiste gelangen, so dass eine solche sich wohl auch bei *Oribos* finden kann. In der That hat nun, wie ich aus Boyd-Dawkins (l. c.) ersehe, Leidy später seine Ansicht geändert. In seinen im Jahre 1869 erschienenen *Mammalian remains of North Amerika* nimmt er an, dass *Bootherium* mit *Oribos* identisch sei; der erste Schädel (*Bootherium cavifrons* L.), bei welchem die Basen der Hornzapfen in der Mittellinie zusammenstossen, sei der eines Männchens, der zweite (*Bootherium cavifrons* L.) mit weit auseinanderstehenden Hornzapfen wahrscheinlich der eines Weibchens von *Oribos*.

- B. Das Hinterhauptstück (s. Fig. 1 und 2 der Taf. XII) aus etwas mehr als der linken Hälfte der Schnappe bestehend, ist 6 Cm. hoch, 6,5 Cm. breit und 2,6 Cm. dick, nach unten etwas defect. Der mediane Kamm mit der Schnappe nach abwärts ist erhalten, so dass man darnach die Medianlinie des Scheitelstücks genau bestimmen kann. Die Rauigkeiten der Nahtfläche der vorderen Fläche desselben passen genau auf die des Scheitelstücks. Mit dem Schädel des jungen Stiers A. verglichen zeigt dieses Fragment der Hinterhauptsschnappe ziemlich die gleichen Verhältnisse: die einzelnen Knochen sind noch völlig von einander getrennt, während beim Schädel des alten Stiers ausge dehnte Synostosen stattgefunden haben.

- C. Ausserdem stammen von *Oribos* fossilis einige Zähne, deren bestimmte Diagnose ich Rüttimeyer verdanke.

Neu ist ferner unter den Thieren von Langenbrunn nach der gefälligen Bestimmung von Dr. Nehring:

II. *Foetorins* (vertreten durch einen rechten Unterkiefer). Dr. Nehring bemerkt darüber: Die Species ist etwas grösser als *Foetorins erminea*, etwa so gross wie *F. furo*, doch weicht die Stellung der Zähne resp. der Alveolen von einem *Fretschenschädel* einigermaassen ab. Da nur der Reisszahn erhalten ist (dieser ist 7 Mm. lang), so möchte eine sichere Bestimmung der Species kaum möglich sein. Die Gattung ist unzweifelhaft.

III. Zweifelhafte ist die Anwesenheit von *Spermophilus fulvus*, an welches Thier ein Humerus und ein Radius nach Dr. Nehring's Vergleichen einigermaassen erinnern.

Eine zweite Abtheilung bilden die Knochenreste von Thieren, die auch in der ersten Mittheilung schon erwähnt sind. Es sind dies das wolhaarige Nashorn, das Renthier, *Bison prisens*, das Pferd, Höhlenbär, Hyäne, Wolf etc. Ich erwähne von diesen nur die besonders wohl erhaltenen oder charakteristischen Stücke genauer:

- 1) Von *Rhinoceros tichorhinus* lagen vor:

- a. os metatarsi medium, vollständig. Länge 14,7 Cm., Breite am proximalen Ende 5 Cm., am distalen 4,5 Cm., Dicke in der Mitte der Diaphyse 2,5 Cm.; am distalen Ende finden sich beiderseits die Eindrücke der Ligamente, die mediale Leiste

¹⁾ l. c. Taf. III, Fig. 1.

auf der Rolle des distalen Endes (für die ossa sesamoides) findet sich nur auf der Plantarseite;

- b. os metatarsi laterale, proximale Hälfte;
- c. ulna, obere Hälfte. Breite 10,5 Cm., Länge der Gelenkfläche vom Olecranon bis zur Spitze des Proc. coronoideus 8,2 Cm.;
- d. Stück des os femoris mit dem mittleren Trochanter;
- e. os magnum carpi der rechten Seite;
- f. mehrere Backzähne.

2) Von *Bison prisacus*¹⁾:

wohl erhaltenes ganzes os metatarsi.

Maasse:

	<i>Bison prisacus</i> .	<i>Bison europ.</i>	<i>Bos taurus</i> .
Länge	28,2	25,6	24,7 C.
Grösste Breite am proximalen Gelenkende . . .	7,6	6,4	6,6 C.
Grösste Breite am distalen Gelenkende	8,5	6,9	7,1 C.

2. Os metacarpi, distales Ende, Breite der Rolle 8 Cm. (bei *Bos taurus* 7,6 Cm.).

- 3) *Cervus (elaphus)*; zugleich mit dem einen Schädelstück von *Ovibos fossilis* erhielt ich zwei rechtseitige Hufphalangen und eine dazugehörige Mittelphalanx, die ich glaube ebenfalls *Ovibos fossilis* zuschreiben zu dürfen. Es sprach hierfür einmal die Grösse, die weit unter der von *Bos primigenius* oder *Bison* (die ja ebenfalls in Langenbrunn vorhanden sind) bleibt und auch nicht die unseres heutigen Rindes (Stier aus hiesiger Gegend) erreicht. Aber auch einer kleineren Rinderrace diese Reste zuzuschreiben, ging nicht an, da die Form der Hufphalangen zu sehr von der des Genus *Bos* verschieden ist. Leider standen mir damals Extremitätenknochen von *Ovibos moschatus* zu einer Vergleichung nicht zu Gebote und ich konnte daher die Frage nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Erst jetzt habe ich durch die Güte von Prof. Krauss in Stuttgart aus dem dortigen Museum die entsprechenden Knochen von *Ovibos moschatus* erhalten und mich sofort überzeugt, dass meine Vermuthung unrichtig gewesen und dass die in Rede stehenden Knochen nicht von *Ovibos* stammen können, sondern höchst wahrscheinlich einem *Cervus* angehören. Ich benutze diese Gelegenheit, um im Interesse der künftigen Bestimmung weiterer quaternärer Funde die Form der Hufphalangen sowie der Mittelphalanx der vorgenannten Thiere genauer zu beschreiben und durch Abbildungen zu erläutern, sowie auch in einer Tabelle die Grössenverhältnisse anzugeben.

I. Hufphalangen²⁾.

- a. *Bos taurus* (grosser Stier aus hiesiger Gegend). Bei *Bos taurus* (Figg. 39, 40, 41, a) ist die Sohlenfläche, besonders im hinteren Theile, von rechts nach links etwas convex, von

¹⁾ Ich gebe diese Diagnose mit aller Reserve. Es ist insbesondere die bedeutende Grösse und Plumpheit des Knochens, die in erster Reihe an *Bison prisacus* und in zweiter erst an *Bos primigenius* denken lassen.

²⁾ In den nachfolgenden Abbildungen, Fig. 39, 40, u. 41, sind die Hufphalangen des Vorderfusses von *Bos taurus*, *Ovibos moschatus*, *C. elaphus*, *Tarandus rangifer* sowie die Hufphalangen von Langenbrunn dargestellt und zwar 1) in Figur 39 im Profil von der lateralen Seite in $\frac{2}{3}$ Grösse, 2) in Figur 40 von der Sohlenfläche in $\frac{2}{3}$ Grösse, 3) in Figur 41 im Querschnitt, natürl. Grösse.

vorn nach hinten aber leicht concav, so dass beim Aufstellen auf eine horizontale Unterlage dieselbe nur vorn und hinten und mit dem lateralen Rande aufruhrt, während

Fig. 39.

Hufphalangen im Profil. $\frac{2}{3}$ natürlicher Grösse.

a *Bos taurus*. b Langenbrunn. c *Cervus elaphus*. d *Tarandus*. e *Ovibos moschatns*.
(a c d und e vom Vorderfuss.)

der mediale Rand und die mediale Hälfte der Sohlenfläche ähnlich etwa wie beim menschlichen Fusse¹⁾ den Boden gar nicht berühren. Zugleich ist die Phalanx breiter und es geht die laterale flach gewölbte Fläche in die mediale, senkrechte in einer

Fig. 40.

Sohlenfläche der Hufphalangen. $\frac{2}{3}$ natürlicher Grösse.

a *Bos taurus*. b Langenbrunn. c *Cervus elaphus*. d *Tarandus*. e *Ovibos moschatns*.

abgerundeten Kante über, welche oben etwas eingebogen ist, so dass, im Profil gesehen, dieser Rand etwas concav erscheint. (Figg. 39, 40, 41, b.)

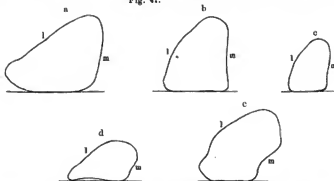
b. Die Langenbrunner Hufphalangen sind viel schmäler. Die Sohlenfläche ist nahezu plan und ruht ziemlich mit der ganzen Fläche auf der horizontalen Unterlage

¹⁾ Die Aehnlichkeit der Sohlenfläche der Phalangen mit der Plantarfläche des ganzen menschlichen Fusses ist überhaupt nicht zu verkennen.

auf. Die gewölbte laterale Fläche fällt steil nach aussen ab und geht in einer ziemlich scharfen Kante in die mediale Fläche über. Diese Kante verläuft ohne Einbiegung und es erscheint daher der obere Rand der Phalanx im Profil convex. Die grössere Schmalheit bedingt zugleich eine schärfere Zuspitzung derselben nach vorn.

- c. *Cervus elaphus* (Figg. 39, 40, 41, c). Den vorerwähnten Hufphalangen von Langenbrunn in der Hauptsache gleich verhalten sich die Hufphalangen von *C. elaphus*. Dieselben haben ebenfalls eine vollkommen plane Sohlenfläche, die ganz auf der horizontalen Unterlage aufruhet. Nur sind dieselben noch schmaler und spitzer. Die geringere Grösse kann bei den bedeutenden Grössedifferenzen der Hirsche nicht wohl in Betracht kommen. Ich glaube daher die Langenbrunner Phalangen ebenfalls *Cervus elaphus* zuschreiben zu dürfen.
- d. *Tarandus* (Figg. 39, 40, 41, d); zwischen Ochse und Hirsch gewissermassen in der Mitte steht das Rennthier. Die Phalanx steht dadurch, dass sie niedriger, breiter und

Fig. 41.



Hufphalangen im Querschnitt (nach Gypsabgüssen). Natürliche Grösse.

a *Bos taurus*. b Langenbrunn. c *Cervus elaphus*. d *Tarandus*. e *Oribos moschatus*. In allen Figuren ruht die Sohlenfläche auf der horizontalen Linie auf, die mediale Fläche (m) ist nach rechts, die laterale (l) nach links gewendet.

stumpfer, ihre laterale Fläche flach gewölbt, die Kante aber eingebogen ist, der von *Bos* näher, dagegen ist die Sohlenfläche platt, sogar leicht concav.

- e. *Oribos moschatus* (Figg. 39, 40, 41, c). Was endlich die Hufphalanx von *Oribos moschatus* betrifft, so steht dieselbe durch ihre Kürze, Stumpfheit und Plumpheit entschieden der des Ochsen am nächsten. Auch die Sohlenfläche ist von rechts nach links gewölbt und insbesondere findet der Uebergang der Sohlenfläche in die mediale Fläche in einem vollkommen stumpfen Winkel und so zu sagen ganz allmählig statt¹⁾, während selbst bei *Bos* wenigstens in der vorderen Hälfte die Grenze beider deutlich markirt ist. Die laterale Fläche fällt etwas steiler ab als beim Ochsen; die vordere

¹⁾ Boyd-Dawkins l. c. sagt ebenfalls, die Palmarfläche sei „more oblique“ als bei *Bos* „and not defined from the inner surface.“

Kante ist winklig gebogen. Als weitere Eigenthümlichkeit von *Ovibos* (insbesondere *Bos* gegenüber) giebt Boyd-Dawkins (l. c.) ferner an, „dass die Articulationsfläche sich nicht bis an die obere Fläche erstreckt“, besser gesagt, es bleibt zwischen dem vorderen Rande der Articulationsfläche und dem hinteren Anfange des oberen Randes der Phalanx eine raue Knochenfläche, die nicht nur relativ, sondern selbst absolut grösser ist als bei *Bos*, in noch viel höherem Maasse aber *Ovibos* von *Cervus* unterscheidet, bei welchem letzteren vordere obere Spitze der Gelenkfläche und hinterer Anfang des oberen Randes in einer Spitze zusammenstossen. Es hängen diese Unterschiede offenbar mit der verschiedenen Einlenkung der Mittelphalanx auf der Hufphalanx zusammen. Beim Hirsch steht die Articulationsfläche zwischen diesen beiden Knochen mehr senkrecht, bei *Ovibos* mehr horizontal, wie dies in den beiden Figuren 42 und 43 deutlich angegeben ist.

Vasey¹⁾ beschreibt die Hufe von *Ovibos* und findet eine Verschiedenheit der beiden, des lateralen und des medialen. „The frog in the hoof is soft and partially covered with hair and transversely ribbed“. Dann sagt er, der „external hoof“ sei „rounded“, der internal „pointed“, und weiter: „The foot marks of the musk-ox and the reindeer are so much alike that it requires the eye of an experienced hunter to distinguish them.“

Fig. 42.

Fig. 43.



Zehenglieder
von *Cervus elaphus*. von *Ovibos moschatus*.

Es mag diese Beschreibung für die Hornscheiden der Phalangen, von denen auch hier offenbar allein die Rede ist, ganz richtig sein, auf die knöchernen Phalangen passt sie jedenfalls in keiner Weise.

II. Mittelphalanx. Die Mittelphalanx von Langenbrunn ist von der von *Ovibos moschatus* schon durch die bei weitem grössere Länge des Mittelstücks unterschieden. Der betreffende Knochen von *Ovibos* ist sehr kurz und plump. — Der Längenunterschied zwischen Mittelphalanx und Hufphalanx beträgt bei der Langenbrunner Phalanx 1 Cm., bei *Ovibos* fast 2 (1,9).

Maassstabelle der Hufphalangen in Centimetern.

	Grösste Länge	Grösste Breite	Grösste Höhe
<i>Bos taurus</i>	6,9	3,1	4,4
<i>Ovibos moschatus</i>	5,0	2,2	2,9
<i>Tarandus</i>	4,1	1,8	2,6
<i>Cervus</i> (Langenbrunn)	5,5	2,4	3,5
<i>Cervus elaphus</i>	4,8	1,2	2,9

¹⁾ Vasey, Delineations of the ox tribe or the natural history of Bulls, Bisons and Buffaloes, exhibiting all the known species and the more remarkable varieties of the genus *Bos*, illustr. by 72 engr. on wood. London 1851, 8°, Seite 116.

Maasstabelle der Mittelphalanx.

	Grösste Länge ¹⁾	Grösste Höhe a. des distalen, b. des proximalen Gelenkendes	Grösste Breite
<i>Bos taurus</i>	4,2	a. 4,1 b. 4,5	3,3
<i>Oribos moschatus</i>	3,3	a. 2,1 b. 2,1	2,5
<i>Tarandus</i>	3,5	a. 2,0 b. 2,0	1,4
<i>Cervus</i> (Langenbrunn)	4,4	a. 2,5 b. 3,2	2,5
<i>Cervus elaphus</i>	3,7	a. 2,3 b. 2,5	1,5

4) Vom Steinbock 2 Zähne.

5) Vom Renthier lagen wieder eine Anzahl Knochen vor, darunter die Basis eines Geweihes, an welcher Einschnitte sichtbar sind, die ich aber keineswegs mit Sicherheit als prähistorische zu bezeichnen wage.

6) Das Pferd war auch in den neuen Sendungen ziemlich reichlich vertreten und auch hier fanden sich Knochen eines Thieres von kleinem Schlage (z. B. ein os metacarpi, dessen distale Rolle in der Breite 4,9 Cm. misst) und wieder andere, die denen unseres heutigen Pferdes in der Grösse ziemlich gleichkommen.

Von Raubthieren sind in unserer ersten Mittheilung genannt:

7) *Ursus spelaeus*. Derselbe ist auch in den neuen Sendungen wieder vertreten, ebenso

8) *Canis lupus*.

9) *Canis vulpes*.

10) *Hyaena spelaea*. (Zähne.)

11) *Lutra*.

12) *Dachs*.

Von Nagern sind wieder vertreten:

13) *Arctomys marmotta*. Bei diesem Thiere mag auch eines von demselben benagten Knochens (wahrscheinlich Tibia vom Renthier) Erwähnung gethan werden. Da die genaue Kenntniss der Spuren der Benagung durch Nagethiere durch die Wetzikonstäbe eine erneute Wichtigkeit gewonnen hat, habe ich denselben photographiren und in Fig. 3 auf Taf. XII in Lichtdruck wiedergeben lassen. Die Zähne von *Arctomys* passen so genau in die Furchen, dass ein Zweifel an ihrer Autorschaft nicht bestehen kann.

14) *Lepus*. In unserer ersten Mittheilung ist gesagt: wahrscheinlich *Lepus timidus*. Dr. Nehring, der diese Reste untersuchte, bemerkt ebenfalls: ob *timidus* oder *variabilis* lässt sich nach den wenigen und dazu noch lückigen Skelettheilen nicht entscheiden.

¹⁾ Als quere Tangente über die vorstehenden Punkte des Knochens mit dem Stangenzirkel gemessen.

Erklärung der Tafel XII.

www.libtool.com.cn

Fig. 1. Ansicht des Schädelfragments von *Oribos fossilis* R., von hinten gesehen; Maassstab 2,5 : 4. Linkerseits sieht man an der Basis des in plötzlicher Krümmung nach abwärts gewendeten Hornzapfens den oben als Wurzelkrone bezeichneten Wulst und medianwärts davon die Rinne *r* und die Leiste *l*, wie sie in der Holzstichfigur Nr. 36 (Seite 401) nach geometrischer Aufnahme der *Norma occipitalis* von *Oribos moschatus* angegeben sind. Das Hinterhauptstück *o* (linke Hälfte mit dem oberen Theil der *Crista occipitalis*) ist in der offenen Lambdanaht an das Scheitelstück angelegt.

Fig. 2. Ansicht desselben Stücks von oben; Maassstab der gleiche. In der rechten Hälfte der Figur sieht man, rechts von der Mittellinie, die Leiste *l* von oben nach abwärts ziehen, lateralwärts von dieser die Rinne *r*. Von der Schnappe des Hinterhauptbeins ist bei *o* der obere Rand sichtbar.

Fig. 3. Mittelstücktheil eines Rohrenknochens, wahrscheinlich der Tibia vom Renthier, mit den Zahnspuren der Benagung durch *Arctomys*.

XXII.

Zur Einführung von Oscillationsexponenten in die Craniometrie.

Von

H. von Ihering

in Erlangen.

Die Zeiten liegen hinter uns, in denen namhafte Craniologen den herrschenden Vorurtheilen gegenüber für den Werth der Messungen eintreten und die Bedeutung auseinandersetzen mussten, welche den als Resultate der Messung gewonnenen in Tabellenform zusammengestellten Ziffern zukommt. Längst sind Tabellen in craniologischen Schriften gewohnte Erscheinungen, und wenn sich bezüglich derselben noch Schwierigkeiten erheben, so betreffen diese nicht die Benützung von Tabellen überhaupt, sondern die Interpretation derselben. Ein Beitrag nach dieser Richtung hin ist es, den die vorliegenden Zeilen bringen möchten.

Die bei den Messungen gewonnenen und tabellarisch zusammengestellten Zahlen haben an und für sich noch keinen Werth. Sie sind nichts als das Rohmaterial, aus dem unter den Händen des Künstlers das Kunstwerk hervorgehen kann. Die Operationen, durch welche die in diesem Urmaterial verborgenen Schätze gehoben werden, bestehen einerseits in der Vergleichung verschiedenartiger Maasse, in der Berechnung von Verhältnisszahlen oder Indices, andererseits in der Untersuchung der Differenzen, welche innerhalb einer grösseren Reihe von Beobachtungen ein bestimmtes Maass aufweist. Zu letzterem Zwecke ist man gewohnt, einmal die Grenzen zu bestimmen, innerhalb deren sich die betreffenden Zahlengrössen bewegen, durch Aufsuchung der Maximal- und Minimalwerthe, sodann aber aus der Summe der Einzelbeobachtungen das Mittel zu berechnen. Auf letzteren Punkt wird mit Fug und Recht ein besonderes Gewicht gelegt, weil ja überhaupt die Ermittlung des normalen typischen Verhaltens in den meisten Fällen den Hauptzweck der Untersuchung bildet. Nun ist aber der Werth der berechneten Mittelzahlen ein sehr ungleicher je nach dem Verhalten der betreffenden Beobachtungsreihe. Entweder nämlich repräsentirt die Mittelzahl eine Grösse, welche in der betreffenden Reihe besonders häufig vertreten ist, oder welcher doch viele der einzelnen Glieder sehr nahe stehen, oder es ist die Mittelzahl eine berechnete Grösse

welche in Wirklichkeit gar nicht vertreten ist und sich auch den bei der Mehrzahl der Glieder bestehenden Verhältnissen nicht nähert. Letzteres wird z. B. der Fall sein, wenn man eine Anzahl Schädel von einem bestimmten Fundorte zu untersuchen hat, an deren Zusammengehörigkeit zu zweifeln man zunächst keinen Grund hat, welche aber in Wirklichkeit zwei ganz verschiedenen Typen, einem dolichocephalen und einem brachycephalen, angehören. Dann wird das berechnete Mittel der Indices einen mesocephalen Typus anzeigen, der in Wahrheit gar nicht vertreten ist. Der Werth solcher Mittelzahlen ist natürlich ganz illusorisch. Schädlich werden derartige Mittelwerthe aber namentlich bei der Vergleichung mit anderen, denen eine höhere Bedeutung zukommt. Es müsste daher für die vergleichende Craniologie von wesentlichem Nutzen sein, wenn man im Stande wäre, den Mittelzahlen ohne Weiteres ihren Werth anzusehen. Versuche nach dieser Richtung hin liegen bis jetzt nicht vor. Trotzdem ist es nicht schwer, diesem Erfordernisse in genügender Weise zu entsprechen.

Die eben hervorgehobene Schwierigkeit der Abschätzung des Werthes von Mittelzahlen macht sich natürlich in jeder Disciplin geltend, in der die Interpretation von Zahlentabellen eine grössere Rolle spielt. In ganz besonderem Grade aber gilt dies von der Statistik, und in dieser Wissenschaft ist man der besprochenen Schwierigkeit in einer Weise Herr geworden, die sicher auch in der Craniologie zur Annahme zu gelangen verdient. Die Statistiker berechnen nämlich zu ihren Mittelzahlen die sogenannten Oscillationszahlen, deren Bedeutung darin besteht, dass sie angeben, wie gross die durchschnittliche Abweichung einer jeden Zahl von dem berechneten Mittel ist. Die Methode ist kurz folgende. Es möge eine Reihe A bestehen aus den Zahlen 2, 3, 4 und 12, 13, 14. Das Mittel lautet 8. Eine andere Reihe B laute 7, 7, 8, 8, 9, 9; auch bei ihr ist das Mittel 8. Im ersteren Falle aber repräsentirt die Mittelzahl gar nicht die wirklich vorhandenen Verhältnisse, wie sie es doch im zweiten thut. Um dies nun genau nachzuweisen, berechnet man für jedes einzelne Glied jeder Reihe den Abstand von der Mittelzahl, gleichviel, ob die Zahl, welche die Differenz angiebt, dabei eine negative oder eine positive Grösse darstellt. Diese Differenzzahlen nun lauten für die Reihe A: 6, 5, 4 und 4, 5, 6. Diese Zahlen addirt lauten 30, so dass für jedes der sechs Glieder der Reihe im Mittel die Differenz 5 lautet. Es ist also 5 die Oscillationszahl für die Reihe A. Für die Reihe B berechnet sich in gleicher Weise die Summe der Differenzwerthe zu 4, so dass die durchschnittliche Differenz vom Mittel für jedes Glied $\frac{4}{6}$ oder 0,66 ist. Passender Weise setzt man die so gewonnene Oscillationszahl in Form eines Exponenten über die zugehörige Ziffer und man wird daher diesen Exponenten als Oscillationsexponenten bezeichnen können. Es wird daher das Mittel der Reihe A = 8^5 , dasjenige der Reihe B = $8^{0,66}$ lauten.

Will man nun eine Anzahl von Mittelwerthen unter einander vergleichen, so wird man die Güte, wenn man so sagen darf, einer jeden an der Grösse des Oscillationsexponenten erkennen können. Je grösser dieser ist, um so weniger entspricht die Mittelzahl den in der betreffenden Reihe bestehenden Verhältnissen, je geringer der Oscillationsexponent ist, um so mehr Grund hat man, die Mittelzahl als den getreuen Ausdruck der zumeist in der Beobachtungsreihe vertretenen Werthe anzusehen. Für unseren speciellen Fall angewandt würde das lauten: je geringer der Oscillationsexponent, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass in der betreffenden Beobachtungsreihe nur Angehörige eines bestimmten reinen Typus vorliegen, je grösser der Oscillationsexponent, um so mehr wächst der Verdacht, dass Vertreter verschiedener Typen in der betreffenden Reihe zusammengestellt sind. Hat man mithin im bestimmten Falle es mit Schädeln zu thun, die alle

einem einzigen gut umschriebenen Typus angehören, so darf man einen niedrigen Oscillationsexponenten erwarten, man wird dagegen auf einen hohen rechnen dürfen, wenn die Untersuchung Mischformen betrifft. Dass dem nun in der That so ist, mögen einige Beispiele bezeugen. Unter den in Württemberg vorkommenden Schädelformen unterscheidet H. v. Hoelder¹⁾ reine Typen, wie z. B. den germanischen und den sarmatischen, und Mischformen wie die germanisch-sarmatischen. Nach v. Hoelder's Tabelle III berechnet sich nun der Oscillationsexponent für den Längenbreitenindex bei dem germanischen Typus zu 2,2 gegen 5,2 bei den germanisch-sarmatischen Mischformen. Für den germanischen Typus sind in der betreffenden Tabelle nur fünf Schädel benutzt. Wahrscheinlich wäre bei grösserer Anzahl von Messungen der Exponent niedriger ausgefallen. So ist wenigstens für andere germanische Schädel (des Reihengräbertypus) nach 12 Messungen von mir²⁾ für denselben Index der Oscillationsexponent zu 1,975 gefunden worden, noch niedriger, nämlich 1,1 lautet er für eine Reihe von 31 Schädeln, die Kollmann³⁾ gemessen. Bei 54 normalen männlichen Papaschädeln lautet der Exponent zu dem Längenbreitenindex nach A. B. Meyer⁴⁾ 2,3 gegen 2,0 bei den 32 Franken. Danach ist bei den Weibern die Oscillation eine geringere. Das scheint nicht zufällig zu sein, da bei 30 von Welcker⁵⁾ untersuchten deutschen Männerköpfen der Exponent desselben Index 2,9 lautet, wogegen er bei 30 deutschen Weibern zu 2,5 zu berechnen ist. Der Exponent von 2,9 für den Längenbreitenindex der Männerköpfe erscheint ziemlich hoch, zumal wenn man bedenkt, dass bei ebenso viel deutschen Schädeln reiner Herkunft nach Kollmann's Messungen der Exponent sich zu 1,1 stellt. Das wird aber nicht überraschen können, wenn man erwägt, dass es einen „deutschen“ Schädel im damaligen Sinne Welcker's überhaupt nicht gibt. Nach den wichtigen Untersuchungen von Virchow, v. Hoelder, Kollmann u. A. setzt sich eben dies „deutsche Volk“ in anthropologischer Hinsicht aus einer mehr oder minder innigen Mischung verschiedenartiger Typen zusammen. Eine diesen Verhältnissen nicht Rechnung tragende Untersuchung deutscher Schädel wird es natürlich mit Mischformen zu thun haben, bei denen man a priori einen höheren Oscillationsexponenten wird erwarten können als bei Gliedern eines Typus. Nach diesen Mittheilungen bedarf es wohl keines weiteren besonderen Hinweises darauf, wie sehr es sich empfehlen dürfte, die Oscillationsexponenten in den Apparat der Untersuchungsmethoden der Craniologie aufzunehmen.

¹⁾ H. v. Hoelder, Zusammenstellung der in Württemberg vorkommenden Schädelformen. Stuttgart 1876.

²⁾ Bericht über die fünfte allgemeine Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie in Dresden 1874, S. 23.

³⁾ J. Kollmann, Schädel aus alten Grabstätten Bayerns. Aus den Beiträgen zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Bd. I, S. 163, Tab. II.

⁴⁾ A. B. Meyer, Ueber 135 Papaschädel. Mittheilungen des k. zoolog. Museums zu Dresden, Heft II, S. 179.

⁵⁾ H. Welcker, Unters. über Wachsthum und Bau des menschl. Schädels, 1862, Tabelle III und IV.

www.libtool.com.cn

Kleinere Mittheilungen.

www.libtool.com.cn

Zur Lehre von den topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel.

Briefliche Mittheilung von Dr. Jensen, Director der ostpreussischen Provinzialirrenanstalt Allenberg, an A. Ecker.

Sehr geehrter Herr Professor!

Die beifolgenden Zeichnungen¹⁾ liegen bereits eine Reihe von Jahren fertig in meinem Schreib-tisch, ohne dass ich dazu gekommen wäre, sie einem grösseren Kreise Sachverständiger vorzu-legen. Nur einmal in der psychiatrischen Section der Leipziger Naturforscherversammlung habe ich Gelegenheit genommen, die stereoskopisch-geo-metrischen Zeichnungen, die ich auch Ihnen nur zur gefälligen Ansicht mit der Bitte um Rückgabe übersende, den Collegen unter dem Stereoskop zu demonstrieren, gleichzeitig die Art ihrer Anfertigung beschreibend. Die Schwierigkeit, diese Art von Zeichnungen anders als durch Photographie, eventuell auch durch Photolithographie zu ver-vielfältigen, ferner auch die Einsicht, dass die zur stereoskopischen Betrachtung notwendige Ver-kleinerung auf ein Drittel die Details zu sehr ver-wischt, lässt mich von der Bitte dieselben zu ver-öffentlichen abstehen und lege ich zu diesem Zweck die in $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse angefertigte rein geometrische Zeichnung bei.

¹⁾ Auf den Wunsch des Hrn. Dr. Jensen, auch diese Zeichnungen im Archiv zu veröffentlichen, konnten wir zu unserem Bedauern nicht eingehen. Da die-selben in den wesentlichsten Punkten mit den Hefft-ler'schen übereinstimmen, was wir gern hiermit con-statiren, somit nichts Neues bieten, sind sie in der Hauptsache nur bestimmt, als Beweistücke für die Berechtigung der Prioritätsansprüche des Hrn. Verf. zu dienen, liegen also den Interessen des Archivs schon etwas fern.

Die Redaction.

Sie hätten auch wohl noch länger gelegen, wenn nicht das letzte Heft Ihres Archivs mit Ihrer Arbeit über denselben Gegenstand und zumal die Mittheilung des Prof. Landzert mir Gelegenheit gegeben hätte, sie Ihnen ohne weitere Erklärung lediglich mit der Beschreibung ihrer Entstehung zu übersenden. Die durch Hrn. Landzert mitge-theilte Dissertation des Dr. Heffter stimmt in ihren Angaben und selbst in ihren Zeichnungen in den wesentlichsten Dingen, dem Verhältnisse der Furchen zu den Schädelnähten, so prompt mit mei-nen Erfahrungen und Zeichnungen überein, dass ich in die Gefahr der Plagiatbeschuldigung kom-men könnte, wenn nicht jene vor Jahren bereits ge-schehenen Demonstrationen der Zeichnungen und die bereits vor einigen Jahren im Archiv für Psy-chiatrie¹⁾ veröffentlichte Zeichnung des auch die-sen Abbildungen zu Grunde liegenden Gehirns der Idiotin Louise Schumacher mich vor diesem Verdacht schützen würde.

Um zu unteruchen, wie weit der Vorschlag Bischoff's, das Gehirn genau im Anschluss an die Schädelnähte in die betreffenden Lappen zu theilen, seine Berechtigung habe, hatte ich bereits seiner Zeit, wie der beigelegte Correcturbogen je-ner oben citirten Arbeit anzeigt, genau mit den-selben von Ihnen nenerdings betonten Vorsichts-massregeln die Schädelnähte auf dem Gehirn mit Hilfe von Stecknadeln localisirt. Zum ursprüng-

¹⁾ Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Grosshirn und Oeistenströmung etc. etc. Arch. f. Psych. V, Heft 3.

lich verfolgten Zweck genügte annehmbar das herausgenommene und auf meine in jener Arbeit beschriebene Art gehärtete Gehirn allein. Nicht aber am sich über die Lage der übrigen wesentlichen Gehirnprovinzen im Verhältnisse zum Schädel zu orientieren. Zu diesem Zweck hatte ich ursprünglich einen neuerdings an anderem Orte empfohlenen Weg eingeschlagen. Ich hatte unter Leitung der Bohrlöcher und Nadeln und mit Benützung der seitlichen Ränder der Schädelgruben die Gehirnfurchen auf die Schädeloberfläche aufgezeichnet und alsdann den Schädel selbst mit Hilfe meines stereoskopisch-geometrischen Apparates copirt. Das gab zwar vorzüglich greifbare Bilder¹⁾, aber sie genügten mir nicht. Hatte man den Schädel selbst in der Hand, so war es allerdings nicht schwer, an jeder einzelnen Stelle die Lage der Hirn- und Schädeltheile zu untersuchen, man hatte nur nöthig ihn so zu drehen, dass der Blick die fragliche Stelle senkrecht traf. Auf der Zeichnung aber, selbst auf der stereoskopischen, wird jedesmal nur ein sehr beschränkter Umkreis vom Blick in dieser Weise getroffen, während weiter nach der Peripherie sa der Blick schräger und immer schräger trifft, bis er am Rande den beahauten Gegenstand nur tangential berührt. Anseherhalb des kleinen Zirkels, der in der Mitte ganz oder nahezu senkrecht getroffen wird, werden also alle Verhältnisse der Gehirnoberfläche, so richtig sie auf die Schädeloberfläche ursprünglich projectirt sein können, um eine Grösse verzerrt erscheinen, die aus dem Winkel, in dem der Blick die Schädeloberfläche trifft, und der ursprünglichen Entfernung der letzteren von der Gehirnoberfläche zu berechnen sein dürfte.

Einen so hübschen stereoskopischen Effect also diese Zeichnungen auch gaben, so erschienen sie aus diesem Grunde mir nicht genügend und ich ging daran, eine andere Methode aufzufinden, welche diese Uebelstände vermeiden sollte.

Zu dem Zwecke fertigte ich mir einen Gypsausguss von dem betreffenden Schädel, der deshalb genommen wurde, da das zugehörige Gehirn, einer epileptischen Idiotin angehörig, möglichst einfache Verhältnisse darbot, aber mit der Vor-

sicht, dass ich, ehe der Ausguss aus dem Schädel entfernt ward, die in letzterem befindlichen Bohrlöcher auf jenen übertrag. Jetzt konnten die Gehirnfurchen an der Hand der durch die Löcher gewährten festen Punkte auf den Schädelausguss noch weit leichter aufgetragen werden, als auf den Schädel selbst, da die vordere Hirnhälfte bis etwas über die Hälfte der Schläfenlappen in den Ausgüssen der vorderen und mittleren Schädelgruben genau wiedergegeben war; hinten musste allerdings der Theil des Gypsgusses, der das Kleinhirn darstellte, erst abgearbeitet werden. Ausserdem bot der Gypsguss den Vortheil, dass man nicht beim Anfeuern der Furchen stehen bleiben, sondern ohne grosse Mühe dieselben mit einem passenden Instrumente ausheben und so die ursprüngliche Form der Grosshirnhirnpfannen ziemlich natürlich wieder herstellen konnte.

Jetzt ward der Schädel, der bereits den zur Herausnahme des Gehirns notwendigen Horizontalschnitt trug, durch zwei andere Sägeschnitte, deren einer sagittal gerade in der Mittellinie, der andere frontal möglichst in der Mitte des Längsdurchmessers verlief, noch weiter zertheilt. Wurden alsdann die einzelnen Theile durch Häkchen um den fertigen Gypsausguss herum in der natürlichen Lage wieder vereinigt, so war das Ganze zum Zeichnen fertig.

So vorbereitet ward der Schädel mit dem Gypshirn dann in den Zeichenapparat gebracht, in einer der drei gezeichneten Stellen fixirt und die Schädelumrisse mit Nahten etc. unter Führung des Lucas'schen Orthographen auf die Glasplatte gezeichnet. Waren diese Umrisse auf Papier übertragen, so wurden sie von den Glasplatten zum grösseren Theil weggewischt, nur einzelne Punkte und Contouren bleiben erhalten, am später, wenn die Papiercopie noch einmal in dieselbe Lage gebracht werden musste, als Leitpunkte zu dienen. Jetzt wurde, gerade wie auf Landseert's Vorschlag von Heffter geschehen, die der Glasplatte angekehrte Hälfte des Schädels abgehoben, vorsichtig, so dass nichts aus der ursprünglichen Lage gerührt wurde, und in ganz derselben Weise die nunmehr an Tage liegenden Gehirnpartien mit allen Umrissen und Furchen auf die Glasplatten fixirt. Wurden die vorhin gefertigten Papiercopien unter Führung der erhaltenen Contourreize in die frühere Lage zurückgebracht, so konnte jetzt die neue Zeichnung des Gehirns ohne Mühe in sie eingezeichnet werden, und ich erhielt so, ebenso wie Heffter, Zeichnungen, die das Gehirn in seiner normalen Lage im Schädel darstellten, ohne dass irgend ein Theil des Schädels selbst fehlte, es war nur der, dem Beschauer zugewandt, in der Wirklichkeit die betreffende Gehirnpartie bedeckende Schädeltheil gleichsam transparent geworden, so dass man das Gehirn erst durch ihn hindurch sah. Verkleinert

¹⁾ Bekanntlich hat Hr. Prof. Lucas im 1. Heft des VI. Bandes Ihres Archivs meinem stereoskopisch-geometrischen Zeichenapparat durch einen Special-Mathematiker den Guss machen lassen. Dass mir selbst völlig klar bewusst war, dass jene Zeichnungen nicht perspectivisch waren, habe ich seiner Zeit durch Hervorhebung des „geometrischen“ auszudeuten versucht, es ging mir aber nicht anders als jenem Special-Mathematiker und wie es Ihnen auch gehen wird bei Betrachtung der beigelegten Zeichnungen, dass ich im Gegensatz zu meinem mathematischen Bewusstsein erstaunt war über den Trug der Sinne, die mir einen körperlichen Gegenstand perspectivisch scheinbar richtig vorstellten, während doch zwei geometrische Zeichnungen vorlagen, die pflichtschuldigst ein verzerrtes Abbild des Originals hätten geben müssen.

und richtig zusammengestellt haben diese Zeichnungen nun die beigefügten stereoskopisch-geometrischen Bilder, in denen der grösseren Klarheit wegen das Gehirn roth eingezeichnet und die Furchentiefe durch Zahl der parallelen Linien angedeutet ist. In den $\frac{1}{2}$ -Zeichnungen giebt eine Linie mehr 1 em grössere Furchentiefe an, während in der grösseren rein geometrischen $\frac{1}{2}$ -Zeichnung jede Parallellinie mehr, wie in meiner mehrerwähnten Arbeit das Anwachsen der Furchentiefe um 5 mm andeutet.

So dürften die Zeichnungen allen Anforderungen genügen. Nur eins gefällt mir selbst nicht ganz und würde ich dies, wenn ich jemals die ganze etwas umständliche Procedur wiederholen sollte, zu vermeiden suchen. Auf der Ansicht von oben ist der Raum vor dem vorderen Gehirnentum bis zum gleichen des Schädels hin, auf der Ansicht von hinten derselbe nach oben und nach beiden Seiten zu, anfallend breit, so dass unter dem Stereoskop einmal der Schädel an diesen Orten eine ganz unmögliche Dicke zu haben scheint. Das beruht darauf, dass die Schädeldurchschnitte nicht an den richtigen Stellen gemacht sind. Zwar sitzt der Horizontalschnitt möglichst an der grössten Circumferenz, der Frontalschnitt möglichst in der Mitte, diese Punkte sind aber bei der betreffenden Aufstellung des Schädels nicht dieselben, die durch die vom Fadenkreuz des Orthographen auf die Peripherie des Schädels herab gefallenen Senkrechten getroffen worden, sondern sie liegen noch im Innern der Zeichnung. Es bleibt nach aussen von den erwähnten Schnitten noch ein Schädelrand stehen, der den hier liegenden Theil des Gehirns natürlich verdecken muss, so dass dieses nicht bis zu seinen äussersten, so zu sagen tangentialen Umrissen, verfolgt werden kann. Es war das ein Mangel, der hinterher nicht zu ändern war, der indessen, da auf der Ansicht von oben die unter der Kranznaht, auf der von hinten die unter der Lambdanaht gelegenen Hirntheile in Betracht kommen, die verdeckten Peripheriebezirke aber auf den übrigen Zeichnungen desto deutlicher in die Erscheinung treten, keinen wesentlichen Fehler involvirt.

Das ist nun also die von mir gewählte Methode der Constatirung der Beziehungen zwischen

Gehirn und Schädel, und Sie werden mir zugeben, dass, wenn sie auch immerhin etwas umständlich ist, sie doch nicht den Zeitaufwand erfordert, den die Hefstler'sche Methode beansprucht, ganz abgesehen davon, dass sich an einem einzigen Präparat die sämtlichen Ansichten gewinnen lassen, die bei jener ebensovielen besondere Präparate erfordern.

Ich erwähne noch, dass die Schiefheit des Gehirns, die zumal in der Ansicht von hinten hervortritt, etwas Pathologisches ist, die rechte Hemisphäre ist kürzer als links, um $4\frac{1}{2}$ g leichter und fast um 5 ebem weniger voluminös. Ebenso muss ich betreffs der Unregelmässigkeiten des linken Schläfenlappens, an dem vorn die zweite Schläfenfurcha fehlt, wodurch hier die obere Schläfenwindung direct neben der dritten zu liegen kommt, sowie der Absonderlichkeiten des rechten Hinterhauptlappens, wo in Folge der Kürze der Horizontal- und der Länge der Collateralisfurcha nicht die dritte, sondern die vierte Hinterhauptwindung das Endlappchen, ihren *Gyrus descendens* bildet, auf jene bereits citirte Arbeit im Archiv für Psychiatrie verweisen, in der S. 90 des Separatabdrucks und 677 im Archiv alles ausführlich beschrieben und erklärt ist. Betreffs der Zeichnungen der Furchen und Windungen muss ich mich auf meine frühere von Hefstler wiederholt angezogene Arbeit im 27. Bande der Zeitschrift für Psychiatrie beziehen, die seiner Zeit allerdings im Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht mit der Bemerkung: Reproduction von Ecker'se Schriftchen abgethan ist, so dass sie selbst Specialcollegen, wie dem durch seine vorzüglichen Arbeiten bekannten Wernicke, entgangen ist. Dieser entdeckte z. B. die von mir zuerst hervorgehobene Grenzfurche zwischen Schläfen und Hinterhaupt in seiner Arbeit „Das Urwindungssystem des menschlichen Gehirns“, Archiv für Psychiatrie Bd. VI, Heft 1, S. 298, als „untere Occipitalisfurcha“ (g) auf und belegt die Entdeckung zumeist mit denselben Abbildungen aus der Literatur, auf die sich bereits sein Vorgänger stützte. Und selbst ein Meister wie Meynert in Wien bezieht sich bei Bestätigung dieser Furche lediglich auf Wernicke, ohne, wie es scheint, meine einige Jahre ältere Arbeit zu kennen.

Hohes Alter der Eisenverarbeitung in Indien.

Von Dr. Hostmann in Celle.

Im Journal of the Bombay Branch of the R. Asiatic Society, Vol. XII, Nr. XXXIII, Bombay 1876, p. 215 — 217, ist ein Bericht des Dr. C. Marchesetti enthalten, der wohl verdient, den Lesern des Archivs im Auszuge mitgetheilt zu werden.

Es handelt sich dabei, wie Dr. Marchesetti sagt, um die Entdeckung von sicheren Anzeichen menschlicher Thätigkeit, die uns in eine weit entlegene Frühzeit zurückführen, als irgend eines der bis jetzt bekannten, die Existenz des Menschen betreffenden Denkmäler.

In der portugiesischen Provinz Sattary, etwa 48 englische Meilen von Goa, in der Nähe des Dorfes Cotandem, existirt ein zum Theil aus Coniferen, zum Theil aus Monocotyledonen bestehender versteinerter Wald. Die geologische Formation ist granitisch und hier und da bedeckt mit dicken Ablagerungen von Laterit und Trapp. Die Baumstämme selbst liegen, eingebettet im Laterit, unmittelbar auf dem Granit; obgleich sie vollständig in Silicat verwandelt und so hart sind, dass sie am Stahle funken, lässt die ursprüngliche Faserung sich noch deutlich erkennen.

Solche Wälder sind an und für sich keine besondere Erscheinung; es giebt deren in Indien bei Cutch, Saugor, Perim und Pondicherry. Aber der Wald, den Dr. Marchesetti das Glück hatte zu untersuchen, ist dadurch von besonderem Interesse,

dass er an vielen Stämmen die deutlichen Spuren der Werkzeuge aufweist, mit denen er gefällt wurde.

Ein grosser Theil der Stämme zeigt nämlich an dem einen Ende einen in diagonalen Richtung geführten Schnitt mit völlig glatter Oberfläche, während das andere Ende zerissen und zersplittert erscheint. Andere Stämme zeigen auf ihrer ganzen Länge bis zu 3 Zoll tief, scharf und keilförmig ausgebaute Marken, und ausserdem sind viele kleinere Bäume vorhanden, die auf beiden Enden glatt abgehauen sind. Die Hiebe oder Schnitte laufen stets quer gegen die Holzfasern unter einem Winkel von 45 bis 90°.

Marchesetti glaubt, nach sorgfältiger Prüfung aller Eventualitäten, jede andere Erklärung, als dass jene glatten Oberflächen und Einschnitte durch Menschenhand mit einem scharf schneidenden, und zwar eisernen Werkzeuge hervorgebracht worden, abweisen zu müssen. In der That ist auch sachlich nicht der geringste Grund vorhanden, die Zulässigkeit dieser Annahme beanstanden zu wollen.

Das ungemein hohe Alter des fossilen Waldes ergibt sich aus der Thatfache, dass er mit Trapp- und Lateritschichten überdeckt ist, und daher älter sein muss, als der letzte vulcanische Ausbruch in diesen Gegenden, die gegenwärtig keine Spur vom einstigen Vorhandensein der Vulkane mehr aufweisen.

Der Nachfolger des Onondaga-Riesen.

Von C. Rau in Washington.

Eine vielgelesene New-Yorker Zeitung, „The Daily Graphic“, brachte am 4. October dieses Jah-

„Denver, Colorado Springs und Pueblo (Städte im Territorium Colorado) sind in jüngster Zeit

Fig. 44.



Der „steinerne Mann“ von Colorado Springs.

res beifolgende Zeichnung nebst begleitendem Texte, den ich zur Erhaltung der Leser des Archivs in genauer Uebersetzung mittheile:

durch den „steinernen Mann“, welchen Mr. W. A. Conant von Colorado Springs entdeckt hat, in grosse Aufregung versetzt worden. Mr. Conant

hatte sich während der letzten Monate damit beschäftigt, auf den Hügeln, die sich etwa 25 Meilen südwestlich von Pueblo hinziehen, Versteinerungen zu suchen.

Als er vor etwas mehr als einer Woche auf einem Steine sitzend sein Frühstück verzehrte, sah er in der Nähe einige kleine Steinerhöhnchen aus dem Boden hervorragend, und nachdem er die Erde etwas entfernt hatte, stieß er auf einen Gegenstand, in dem er sofort einen versteinerten menschlichen Fuss erkannte. Natürlich setzte er seine Ausgrabung fort, und legte endlich eine steinerne Menschenfigur bloss, welche 7 Fuss 6 Zoll lang und fast in jeder Hinsicht vollständig war. In Folge seiner Erregung brach er beim Bewegen der Figur den Kopf derselben, sowie einen Theil der Schulter ab. Da aber die Bruchflächen unzersplittert waren, so konnten die Theile ohne Schwierigkeit wieder angesetzt werden, und die Figur ist jetzt so vollkommen wie vorher.

Dieses neue Wunder wiegt ungefähr 600 Pfund und ist 7 Fuss 5 Zoll lang; der Umfang des Kopfes beträgt 28 Zoll, die Entfernung von Ohr zu Ohr (über die Stirn gemessen) 14 Zoll. Die Nase ist $3\frac{1}{2}$ Zoll lang; der Umfang des Halses beträgt $15\frac{1}{2}$ Zoll und die Schulterbreite (über die Brust gemessen) $23\frac{1}{2}$ Zoll. Die Arme messen von den Schultern bis zu den Fingerspitzen 48 Zoll; die Beine sind 45 Zoll lang und die Füße 13 Zoll lang und 6 Zoll breit. Der Kopf ist etwas zur Linken geneigt. Der rechte Arm liegt quer über der Brust, so dass die Hand nahe bei der linken Schulter ruht. Das rechte Bein ist etwas in die Höhe gezogen. Der rechte Fuss ist vollständig, während am linken die Zehen theilweise fehlen. Der linke Arm ist längs der Seite ausgestreckt und die Hand liegt auf dem Beine. Die sehr niedrige Stirn erinnert sofort an den Affen; der hintere Theil des Kopfes zeigt eine ausserordentliche Entwicklung. Die Nase ist beinahe vollständig; nur auf einer Seite fehlt ein kleiner Theil. Die Nasenlöcher sind weit und die Lippen aufgeworfen. Das Kinn, obwohl klein, ist nicht hervortretend. Die Backenknochen sind hoch, wie bei den Indianern. Die Ohren sind vollkommen und liegen flach am Kopfe. Die Augen sind voll. Der Hals ist klein im Verhältniss zum Kopfe und Körper. Die Arme und besonders die Hände sind lang; die letzteren messen $12\frac{1}{2}$ Zoll, und der längste Finger ist 7 Zoll lang. Die Füße sind breit und erweitern sich bedeutend von der Ferse nach den Zehen hin. Die Zehen zeigen eine bemerkenswerthe Länge; die grossen Zehen stellen wirkliche Daumen dar. Das Merkwürdigste an der Figur ist jedoch ein stumpfer Schwanz von 3 Zoll Länge und $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser (s. Fig. 44). Die Figur scheint aus einem hellbraunen Sandsteine hergestellt zu sein, welcher bei Anwendung von

Schwefelsäure aufbraunt und eine dunkelfarbige, mit Sandkörnern gemengte Masse hinterlässt.

Der „steinerne Mann“ — dieser Name ist dem interessanten Gegenstand beigelegt worden — war einen Tag in Pueblo und ebenfalls in Colorado Springs ausgestellt. Was Mr. Conant damit zu thun gedenkt, ist noch nicht bekannt. Wie es heisst, hat Barnum ihm vergeblich 20 000 Dollars dafür geboten. Natürlich fragt man sich allgemein: Was ist es? Auf diese Frage werden drei Antworten gegeben. Manche halten den Gegenstand für das „fehlende Glied“, nämlich für einen versteinerten vorgeschichtlichen Menschen — den handgreiflichen Beweis der Darwin'schen Theorie. Andere sagen: Nein, er ist ein Werk von Menschenhand. Einige der letzteren Classe sehen darin eine Sculptur, welche vor vielen Jahrhunderten von den Eingeborenen des Landes hergestellt worden ist und irgend eine mythologische Idee verkörpert. Andere dagegen sprechen die Ansicht aus, die Figur sei das Werk eines schlauen Zeitgenossen und erlieken in ihr einen Bruder des Onondaga-Riesen. Auf alle Fälle besitzt der Gegenstand ein grosses Interesse. Sollte er eine wirkliche Versteinierung sein, so würde seine Entdeckung der Wissenschaft einen grossen Vorschub leisten, während er als ein Stück alter Sculptur für den Alterthumsforscher von erheblichem Werthe sein dürfte. Selbst wenn es sich herausstellen sollte, dass die Figur ein Machwerk unserer Tage ist, so würde sie als eine äusserst gelungene Täuschung merkwürdig sein.“

Dies ist der Inhalt des erläuternden Textes, aus welchem man ersehen kann, wie hier solche Angelegenheiten von der Tagespresse behandelt werden. Der Verfasser der Figur ist jedenfalls bis zu einem gewissen Grade mit der Darwin'schen Entwicklungstheorie bekannt, und hat sich bemüht, seiner Figur eine jener Anschauung entsprechende Gestalt zu geben. Dass ihm jedoch selbst dieses nur unvollkommen gelungen ist, kann Jeder wahrnehmen, der die Evolutionslehre einigermaßen kennt. Auch hat der Schwindler wohl nicht daran gedacht, dass Amerika kaum der Welttheil sein dürfte, in dem man frühere Formen des Menschen suchen muss.

Die beschriebene Steinfigur hat einige Aehnlichkeit mit dem herüchtigten Onondaga-Riesen, der im 7. Bande dieser Zeitschrift auf Seite 267 abgebildet ist, und bekanntlich als Beweis für die Ansicht gedient hat, dass Amerika durch die Phöniciervölkung bevölkert worden sei. Hoffentlich wird sich kein deutscher Darwinianer verleiten lassen, das neueste Erzeugniss amerikanischer Industrie, dem diese Zeilen gewidmet sind, als eine Verwirklichung der Evolutionslehre anzusehen.

Ich will bei dieser Gelegenheit bemerken, dass sich in den Vereinigten Staaten der Hmburg

in trauriger Weise des Gebietes der Archäologie bemächtigt hat. Namentlich sind es kleine Steintafeln mit eingegrabenen Figuren und buchstabenartigen Zeichen, deren Entdeckung von Zeit zu Zeit verkündigt wird. Vor einigen Jahren lehte zu Newark in Ohio ein gewisser Wyrick, der Steine mit hebräischen Inschriften anfertigte, dann vergrub, und in Gegenwart von Zeugen wieder zu Tage förderte. Als er gestorben war, fand man in seinem Hause eine alte hebräische Bibel, welcher er die Form der Schriftzeichen entnommen hatte. Diesem alten Fälscher würde es wahrscheinlich niemals eingefallen sein, hebräische Inschriften herzustellen, wenn nicht in den Köpfen vieler Amerikaner die wahnsinnige Idee spukte,

die Indianer seien die Nachkömmlinge der verlorenen Stämme Israels. Nenerdings tauchen auch sogenannte Kalendarsteine (*calendar-stones*) auf. Es sind Steintafeln, auf denen man Sonne und Mond, sowie verschiedene an den Thierkreis erinnernde Figuren erblickt.

Schliesslich möchte ich diejenigen deutschen Gelehrten, die sich mit nordamerikanischer Archäologie beschäftigen, in ihrem eigenen Interesse ersuchen, amerikanische Berichte über derartige Entdeckungen mit der grössten Vorsicht aufzunehmen.

Washington, October 1877.

Carl Rau.

www.libtool.com.cn

Die historische Ausstellung von Friesland in Leeuwarden.

Dieses von der friesischen Gesellschaft für Geschichte, Sprache und Alterthumskunde in diesem Sommer ins Leben gerufene Unternehmen war zu Ehren des 50jährigen Bestehens der Gesellschaft ins Werk gesetzt mit der Absicht, aus dem erzielten Gewinne dem Lande ein dauerndes friesisches Museum zu schaffen. Der Freund deutscher Geschichte und deutschen Lebens richtet mit Vorliebe den Blick gerade auf das holländische Westfriesland, den alten Wohnsitz des Friesenstammes, der zwischen Rhein und Ems und Nordsee angesiedelt war, weil er deutsche Art länger unverfälscht bewahrt hat als irgend ein anderer Germanenstamm. Wir Rheinländer mögen einigen Stolz dabei empfinden, dass, wie die Quellen unseres herrlichen Stromes das freie Schweizervolk umwohnt, so an seinen Mündungen der freiheitliebende und thatkräftige Stamm der Friesen deutsches Land von je her vor feindlichem Einfall wie vor der Meeresfluth geschützt hat. Nur wenige Jahre trugen die Friesen das Römerjoch, Karl der Grosse musste ihre alten Rechte anerkennen, die für die Geschichte der deutschen Rechtsentwicklung, wie C. v. Richthofen zeigte, die wichtigsten Denkmäler sind. Die Römer konnten dem armen Lande nur einen Tribut in Thierhäuten auferlegen, der so drückend war, dass er sie zum Aufbruch trieb. Heute ist das kleine Land so reich wie kaum ein anderes von gleichem Umfang, und sein Wohlstand wächst mit jedem Jahr. In der Hauptstadt Leeuwarden wie in der Hafenstadt Harlingen erfährt der Reisende nichts von jenem Fall der Gründer, nichts von jenem schweren Druck, der überall sonst auf den Geschäften lastet. Mit ungeschwächtem Fleisse, mit dem Stamm eigene zähen Ausdauer und Spar-

samkeit werden die Schätze der Natur gesammelt und in Gold verwandelt. Es ist vorzugsweise die Ausfuhr nach England, die das Land bereichert. Das Land hat auf 59 Quadratmeilen 43 Gemeinden, 360 Dörfer und 11 Städte. Im Jahre 1748 hatte es nur 135 000 Einwohner, 1859 war diese Zahl verdoppelt, die Zählung von 1864 ergab 282 000, 1877 zählte man 317 000. Es ist der zunehmende Reichthum des Landvolks, der aus den einfachen Ohreisen der früheren Jahrhunderte den goldenen Reif und erst zu Anfang dieses Jahrhunderts die goldenen oder silbernen Scheiben gemacht hat, die jetzt bei den friesischen Franken den ganzen Hinterkopf wie mit einem Helm bedecken. Auch geistiger Fortschritt bekundet das Landvolk, wie daraus folgt, dass zehn Buchhandlungen in Leeuwarden hinreichend beschäftigt sind. Man muss sich wundern, dass eine dem internationalen Verkehr weit entrückte Stadt doch in vielen Künsten und Einrichtungen des bequemen und gesunden Lebens sich mit jeder gut verwalteten englischen oder amerikanischen Stadt vergleichen kann. Was uns in grossen Städten am Rhein noch vielfach fehlt, hier ist es vorhanden. Friesland liegt zum grössten Theil unter der Fluthhöhe der Nordsee, aber über der Ebbe, so dass während dieser das Tagewasser abfliessen kann. Die Stadt hat aber die Abfuhr der festen Fäcalstoffe seit sieben Jahren nach dem Tonnesiusystem neu eingerichtet und erzielt damit einen jährlichen Gewinn von 10 000 Gulden! Wir sanken uns noch überall, ob Abfuhr oder Abschwemmung das Beste sei. Selten mögen deutsche Adelsgeschlechter einen so alten Stammbaum aufweisen können wie die Herren von Cammege, die ihren Namen von einem Gute führen, wel-

ches Ludwig der Fromme einem Ritter Reynold schenkte. Wie die friesische Sprache am meisten von allen niederdeutschen Mundarten dem Englischen gleicht, so erinnert auch manches Andere an diese Stammverwandtschaft, zumal die Pflege der Pferde- und Rindernzucht. Die grösste That der Friesländer bleibt aber immer ihr siegreicher Kampf gegen den Wogendrang des Meeres. In der Ausstellung sieht man das Modell des neuen Deichs von Harlingen, das bereits in Philadelphia mit einem Preise ausgezeichnet wurde. Der Deich selbst ist mit Basaltsäulen gepflastert, die mit ihren fünf Ecken unverrückbar fest aneinanderschliessen; dieser Steindamm ist dann noch durch ein Pfahlwerk geschützt, welches die Wogen bricht, ehe sie den Damm erreichen. Es können die rheinischen Basaltbrüche einem schwunghaften Geesthafte entgegengehen, wenn diese festeste Art der Deichbanes allgemeiner eingeführt sein wird, statt der bisher benutzten norwegischen Granitblöcke und der Trass- und Cementmauern, die sich nicht bewährt haben. Dass die holländischen Deiche noch nicht jeder Gewalt des Meeres Trots bieten, hat sich bei dem Sturme in der Nacht vom 30. auf den 31. Januar d. J. gezeigt, wo dieselben an verschiedenen Stellen nicht würden Stand gehalten haben, wenn die Fluth nur zwei Stunden länger gedauert hätte. Mit Recht sagen aber die Friesen, ihr Land sei mit einem goldenen Reif umspannt, denn man berechnet, dass ein Pfahl, bis er im Deiche feststeht, zwei Ducaten kostet, und wie viele Hunderttausende nmsüssen das Land! Am neuen Harlinger Deich kostet die Länge einer Elle mehr als 100 Gulden! Die Gestalt Frieslands ist fortwährenden Veränderungen unterworfen, das Land, welches die Fluth an einer Stelle wegriest, wird an einer anderen wieder angetrieben. Seit der Zuidersee aus einem Binnensee, den die Römer Flevo nannten, ein offener Meerbusen geworden ist, hat das Meer an der Nordküste Frieslands neues Land gebildet, das sogenannte Bildt, seit dem 16. Jahrhundert erst abgediebt und jetzt von nahe 10 000 Menschen bewohnt, die holländischer Abkunft sind. Diese Landanschwemmung im Norden müsste den Abfluss der in dieser Richtung in die Nordsee sich ergossenden Ströme vermindern und mehr nach Westen verlegen. Im Anfange des 13. Jahrhunderts durchbrachen Sturmfluthen die Dünenkette am nördlichen Saume des Binnensees, der von den römischen Flotten befahren worden war. Jetzt hat er viele Untiefen und ist für kleine Schiffe gefährlich; seine Tiefe beträgt meist nur 10 Fuss, an einigen Stellen 30 Fuss. Man spricht davon, dass die Holländer, wie sie das Haarlemer Meer ausgepumpt haben, mit der Zeit auch den Zuidersee trocken legen würden. Zunächst denkt man aber nur daran, durch Deichbauten die Watten zwischen der friesischen Küste und der Insel Ameland in Land umzuwandeln, und hat schon den

Anfang damit gemacht. Jetzt fliesst von den Armen des Rheines nur die Yssel und die Vecht noch in den Zuidersee, es ist wahrscheinlich, dass zur Römerzeit die Hauptmenge des Rheinwassers durch die Yssel in den Flevoese abfloss und theilweise durch das Sneeker Meer in den Mittelsee. Dieser Abfluss wurde noch vermehrt durch den Canal, den Drusus zwischen Rhein und Yssel herstellte. Tacitus sagt nämlich Annal. II, 6, der Rhein theile sich beim Eintritt in das batavische Gebiet in zwei Flüsse, er behalte seinen Namen und schnellen Lauf, wo er an Germanien vorbeiströme in den Ocean, am gallischen Ufer aber fliesse er breit und langsam, mit verändertem Namen Vahalhis (Waal) genannt und gehe dann durch die Mündung der Moos (Maas) in das Meer. Mit dem Durchbruch des Zuidersees steht noch ein anderes weniger bekanntes Ereignis in Verbindung, nämlich das Verschwinden eines grossen Meerbusens, des Mittelsees, der von Nord nach Süd Friesland durchschnitt und in ein Oostergoo und Westergoo theilte. Die Städte Leeuwarden, Sneek und Bolsward lagen an ihm und waren Seestädte, während sie jetzt im Binnenlande liegen. Diese Ausfüllung des an seinen alten Deichen noch erkennbaren Meerbusens vollzog sich, wie die Untersuchungen von Brewer und insbesondere von Eekhoff, dem immer noch thätigen und für die Geschichte seines Vaterlandes hochverdienten Archivarius der Stadt Leeuwarden, schon im Jahre 1834 dargezogen haben, nach dem 13. Jahrhundert und war in zweihundert Jahren vollendet.

Indem wir diese Schilderung des Landes vorangehen liessen, können wir uns über die Anstellung kürzer fassen. Sie ist in einfacher aber bequemer Weise in 19 Zimmern und Gängen des Palastes, unter dem nur ein stattliches Haus zu verstehen ist, ausgestellt. Der Katalog bildet einen Band von 316 Seiten. Nachahmungswerth ist die Einrichtung, dass auf den Glaskasten immer auch die Seite des Katalogs angeheftet ist, auf der die Gegenstände beschrieben sind. Die erste Abtheilung der Ausstellung giebt ein anschauliches Bild der Bodenbeschaffenheit des friesischen Landes, von allen Erdarten und Gesteinen sind Proben ausgelegt, Sand und Thon, Klei und Kreide, Gerölle und Bruchstücke erraticheer Blöcke, Alluvium, Torf und Diluvium nebst den darin vorkommenden organischen Resten wirbelloser und höherer Thiere. Die Funde quaternärer Thiere scheinen selten, doch sind Reste von *Elephas primig.* und *Cervus megaros* vorhanden. Bekanntlich heissen die zahlreichen Erhöhungen des Landes, auf denen sich die meisten Niederlassungen befinden, Terpen, sie waren schon zur Römerzeit die Zufluchtsorte der ältesten Bewohner bei Überschwemmungen des Landes, man zählt ihrer etwa 400 und hält sie grösstentheils für künstliche Erhöhungen; sie bestehen aus fruchtbarem Alluvialboden und sind 8

his 12, zuweilen 18 Fuss hoch. Vielfach trägt man sie jetzt ab, um das tiefer gelegene Land damit zu düngen, man zählt für die Tonne dieser Erde einen Gulden. In den Terpen werden aneh die meisten Alterthümer gefunden aus germanischer und römischer Zeit, so wie spätere. Es sind dreie alte Schädel ausgestellt: einer aus dem Terp von Kimsward, er ist mesocephal und prognath, mit grossem Gesicht, schmaler Nasenöffnung, rundlichen Zahnbogen, liegender Stirn, kielförmigen Scheitel und vorstehendem Kinn; die Glabella springt vor, nur die mittlere Leiste der *cr. nasalis* ist vorhanden, die Zähne sind abgeschliffen, die Nähte einfach, die Pfeilnaht geschlossen. Der zweite ist in Leeuwarden gefunden, es ist die lange germanische Form mit starker Querleiste des Hinterhaupts, Pfeil- und Lambdanaht sind geschlossen. Der dritte ist aus Tynje, er ist ein Chamaecephalus, die Kronen-, Pfeil- und Lambdanaht sind geschlossen, der Gannus ist schmal und zugespitzt, die *cr. nasalis* vorhanden. In der städtischen Bibliothek befinden sich vier Schädel aus einem Terp, die wahrscheinlich aus einer mittelalterlichen Grabstätte stammen. Einer von diesen ist ein echter Chamaecephalus. Die Häufigkeit dieser Schädel an der von friesischen Stämmen bewohnten norddeutschen Küste in früherer Zeit hat Virchow nachgewiesen. Vielen dieser Schädel fehlen solche Merkmale, die es gestatten würden, sie der ältesten Vorzeit zuzuwenden. Die Erklärung der eigenthümlichen Form fehlt uns. Eine ursprüngliche typische Form des Germanenschädels wird man darin nicht erkennen können, weil in verschiedenen Gegenden solche Flachköpfe als Ausnahmen vorkommen. Auch an einigen der ältesten Schädel ist die geringe Höhe bemerkenswerth und ein Zeichen ihrer niederen Bildung wie am Neanderthaler und zumal an dem von Brüz. In der heutigen Bevölkerung Frieslands muss die Chamaecephalie sehr selten sein, dem Berichterstatter gelang es nicht, auf dem Markte, in den Kirchen, in einem Militärlazareth einen Flachkopf aufzufinden.

Es waren Steinbeile und Knochengerbäte ausgelegt, doch nur in geringer Zahl, häufiger waren die aus dem Mittelfussknochen des Ochsen gefertigten und durch den Gebrauch glänzend polirten Schlittschuhe der prähistorischen Zeit. Unter den runden, $1\frac{1}{2}$ Fuss im Durchmesser grossen Mühlsteinen bestanden mehrere aus schwarzer Lava, wahrscheinlich vom Rhein; Aschenurnen und Scherben anderer Thongefässe sind meist von roher Arbeit, nur wenige verrathen römischen Ursprung, doch sind auch einige römische Bronzestatuetten vorhanden. Verschiedene Knochengerbäte, Spindelscheiben, obelikenförmige Anhängel, auch ein Pferdehufeisen sind mit Kreisen und Punkten verziert, ein kleines zugehmalzenes Glasfläschchen ist zur Hälfte mit noch klarem Wasser gefüllt, ein

Wagenrad nur zusammengefügt ohne jedweden Eisenbeschlag oder Nagel. Es fehlen auch nicht die kleinen weissen, aus Thon gebrannten Rauepfeifen, die oft in grosser Tiefe gefunden werden und den Beweis liefern, dass lange vor der Einführung des Tabacks in Europa von den Völkern des Alterthums schon geraucht worden ist. Die bekannte holländische Tabackspfeife, die zumal in Gouda gemacht wurde, ist nicht die Nachbildung irgend einer amerikanischen Pfeife, sondern dieselbe, die schon im Alterthum aus Bronze und Eisen in Gebrauch war. Neue geologische und alte geographische Karten, die älteste von 1570, geben Rechnung über den inneren Bau, über die frühere und jetzige Gestalt des Landes. Die grosse Mehrzahl der alterthümlichen Gegenstände gehört den letzten drei Jahrhunderten an der Zeit, wo in Holland Handel und Kunst und Wissenschaft einen glänzenden Aufschwung nahmen und das Land zugleich eine Freistadt der Denker war. Aus dem früheren Zeiten des Mittelalters scheint wenig gerettet zu sein, die Kirchenschatze sind in den Stürmen der Reformation verschwunden. Bemerkenswerth sind die schön geschnittenen Chortühle aus der alten Martinekirche zu Bolsward aus dem 14. Jahrhundert, auch einige Bibeln und Gebethbücher mit Initialen und Miniaturen aus dem 15. und 16. Jahrhundert. Ueberhaupt darf man hier nicht Gegenstände hohen Kunstwerthes, Werke des feinsten Geschmacks suchen, wie sie auf den Anstellungen in Frankfurt, München und Köln bewundert werden konnten, hier hat Alles mehr ein historisches Interesse. Das ganze öffentliche und häusliche Leben einer vergangenen Zeit, wie es sich in diesem urdeutschen Lande eigenthümlich entwickelt hat, liegt hier vor Augen, in grösster Vollständigkeit. Da ist der ganze Hausrath vom Franksimmer bis zur Küche, da steht es aufgestapelt das Porcellan und Silberwerk, dessen alte Formen jetzt sehr und hundertfach so hoch vom Liebhaber bezahlt werden, als sie neu kosteten. Eigenthümlich sind die zahlreich vorhandenen Geburtstöfel mit eingetragtem Namen und Geburtsort, die wohl Patengeschenke waren, sowie die Sterbstöfel mit entsprechender Inschrift, die man wohl den Freunden des Verstorbenen zum Andenken gab, ferner das silberne Trankkitchen, welches der Brautwerber mit einem es umhüllenden Tuche der Erwählten überreichte; wenn sie die Zipfel des Tuches in einen Knoten schürte, dann nahm sie den Antrag an. Ein Aufsehen erregendes Deserveterrice, in getriebenen Silber in höchst plumper Weise gearbeitet, welches einen grossen Schrank füllt, war von dem Besitzer als antik gekauft worden, erwischt aber als von einem noch in Leeuwarden lebenden Silberschmied gefertigt. In vielen Kasten sieht man alle Geräthschaften und Werkzeuge des Hauses im Klei-

nen nachgeahmt von Silber, sei es als Nippachen oder als Kinderspielseng. Eine besondere Anziehung auf alle Besucher übt das vollständig eingerichtete Wohnzimmer einer Hindelooper Familie aus dem 17. Jahrhundert. Dieser Ort hatte damals 100 Grossschiffer, die weit umherkamen. Seine Bewohner zeichneten sich noch im vorigen Jahrhundert durch ihre anfallend bunte und malerische Kleidertracht sowie das reiche, mit Schnitzwerk und Prunksachen gezierte Innere ihrer Wohnungen aus. Ein Mann mit Fran und Tochter trat in Lebensgrösse dargestellt, die Fran trägt am Gürtel die Schere, die Nadelbüchse, eine Dose mit Stecknadeln und eine für das Nähwachs, alles von Silber reich gearbeitet. Die geschnitzten Plättchölzer und Mangelrollen verrathen ganz fremdartige, und zwar asiatische Muster. An der Wand steht der grösste Hausschrank im Stil der Renaissance, an vier grossen zugespitzten Kngeln, damit der Kehrbesen darunter hergehen kann, das Wandschränken ist vollgepfropft mit silbernen Säbelchen. Alles ist reich und bunt und sauber. Gehen wir weiter, so stehen überall in den Gängen die grossen Schränke fast von derselben Form, auch alte Sessel und Stühle, von den Wänden blicken die ehrwürdigen Bildnisse alter Geschlechter, oft vortrefflich gemalt, daneben andere Portraits berühmter Friesen, an denen das Land keinen Mangel hat. Eckhoff zählt für Leeuwarden allein sechzig dort geborene grosse Staatsmänner, Gelehrte, Künstler auf! Ein Saal enthält alle möglichen Erinnerungen und Denkwürdigkeiten der 1584 gestifteten und 1811 aufgehobenen Universität Francker, deren Gebäude jetzt ein Irrenhaus ist, snnächst die alten Möbel des Senatsaals und die Bildnisse der Gelehrten aller Facultäten, die ebenholzenen, mit Silber reichgezierten Stäbe der Pedellen, das vollständige Album der Akademie, in das erst seit 1676 die Studenten sich selbst einschrieben, die damals üblichen *alba amicorum* von berühmten Gelehrten, von vornehmen Studenten sowie die der damals schon bestehenden Landsmannschaften, der *collegia nationis* und vieles Andere. Ferner ist das ganze friesische Schriftenthum ausgelegt mit den zahlreichen alten Stadtkalendern und Schulbüchern, mit bewundernswürdigen Leistungen in der schnörkelreichen Schönschreibekunst bis zu den Werken der namhaften lebenden Schriftsteller, eines E. Halbertama, W. Dykstra, D. Haasma, T. G. van der Meulen, H. G. van de Veen und Anderer. Unter den Kunstleistungen kommt fast nur die Malerei in Betracht, doch ist unter den älteren Bildern wenig Beachtenswerthes, die besten Gemälde sind neueren Ursprungs, von Tadmara, der in London, von Bischoff, der im Haag lebt. Der berühmteste friesische Maler ist der 1709 gestorbene M. Hobbema, von dem kleine Landschaften mit 50 000 Gulden bezahlt werden.

Besonders reich ist die Sammlung von Münzen und Medaillen, die zahlreich in Friesland geschlagen wurden. Die Münzen begünnen mit römischen und byzantinischen. Lehrreich für den Kenner ist das barbarische und zum Theil noch räthselhafte Gepräge der ältesten norddeutschen Münzen. Der von Janssen in den Rheinischen Jahrbüchern beschriebene Fund von byzantinischen, angelsächsischen und fränkischen Goldmünzen, alle mit Oesen zum Aufhängen versehen, ist als ein merowigischer Goldschmuck gedeutet, er wurde 1866 in einem Terp zu Wienwerd gefunden. Dieser Fund sowie der von 223 angelsächsischen Silbermünzen aus dem 4. bis 5. Jahrhundert bei Hallum bestätigten die Ansicht, dass in jener Zeit der Seeverkehr hauptsächlich durch den Mittelland, in dessen Nähe Leidt Ort liegt, und dass auch von hier aus Hengst und Horra mit ihren Schaaen nach England führen. Mit grossem Interesse betrachtet der Rheinländer noch die Hinterlassenschaft einer berühmten Kölnerin, der gelehrten und kunstbegabten Fran Anna Maria van Schurman, die 1607 in Köln geboren war und 1678 an Wieuwerd starb. Sie nahm an den religiösen Streitigkeiten ihrer Zeit den lebhaftesten Antheil und gab eine Darstellung der mystisch-evangelischen Lehre ihres Lehrers und Freundes J. de Lahadie, der von Middelburg vertrieben war, in lateinischer Sprache unter dem Titel *Eucleria* heraus. Mit 16 Jahren kam sie mit ihrem Vater nach Francker, wo sie die Jugendzeit verbrachte und ihr Talent in allen möglichen Künsten öhte, im Zeichnen, Malen, Graviren, Elfenbeinschnitzen, in der Schönschrift aller Sprachen, selbst des Hebräischen und Arabischen. Eine Sammlung von Zeichnungen ihrer Hand und Bildnissen, meist ihrer selbst, von gestochenen Kupferplatten, von Briefen, Gedichten und dergleichen machte ein Neffe von ihr der Akademie von Francker zum Geschenk; jetzt wird dieselbe im Rathhause dieser Stadt aufbewahrt. Im letzten Räume, einem kleinen Cabinet, hat Eckhoff besonders Merkwürdigkeiten aus der friesischen Geschichte zusammengestellt, Zeichnungen und Kupferstiche von Schelte, Eilarten und Anderen, die Bildor des Admirals de Vries, des Generals van Coeborn, Erinnerungen an den aus Francker geborenen Philosophen Franz Hemsterhuis, den „friesischen Sokrates“, eine Abbildung des Planetariums von Einsinga, welche man noch in Francker zeigt, in Mappen älter Staatsacten und Karten, 1500 Portraits berühmter Friesen und endlich die Bilder der Fürsten und Fürstinnen aus dem Hause Nassau, die einst als Statthalter dieses Haus bewohnten, mit deren Geschlecht auch heute noch das Geschick und die Wohlfahrt des Landes verbunden ist.

Schaffhausen.

www.libtool.com.cn

R e f e r a t e.

Zeitschriften — und Bücherachau.

Finländische archäologische Literatur von 1745 bis heute.

Von Dr. J. R. Aspelin in Helsingfors¹⁾.

Brovallius, Joh., *Observationum circa artem antiqui gentium numismata adornandi, in specie nunci Sabinas expositio. Dissertatio Academica.* Åboae 1745.

(Ueber eine in Tavastland, Ksp. Tammela, gefundene Münze der Sabina, Gemahlin Hadrian's.)
Clewberg, K. A., *De nummis arabicis in patria repertis. Dissertatio academica.* Åboae 1755.

Bilmark, Joh., *De nummis quibusdam antiquis in Finlandia hactenus repertis.* Åboae 1769.

Ueber zwei Münzfunde, einen (angelsächsische Münzen) im Ksp. Nousis und einen zweiten (deutsche mittelalterliche Münzen) im Ksp. Salo.

Lencquist, E., *Finlands forna borgar.* (Erschienen in einer von den Gelehrten Gesellschaft in Åbo herausgegebenen Zeitschrift, Jahrg. 1776, S. 161 bis 165, 169 bis 170. Beschreibungen einer Anzahl vorhistorischer Steinwälle.)

Indrenius, And., *Om några Fornstens minnesmärken i Ruovesi Socken i Björneborgs Län.* (Erschienen in der vorerwähnten Zeitschrift, Jahrgang 1777, S. 18 bis 23, 31 bis 32 und handelt von verschiedenen lappländischen Alterthumsdenkmälern.)

Lencquist, E., *Om Lapparnes forna hemvist i Finland.* (In der vorerwähnten Zeitschrift, Jahrg. 1778, S. 140 bis 143, 148 bis 150, 155 bis 158.) Beschreibung verschiedener lappländischer Alterthumsdenkmäler.

Ganander, Christfrid, *Kärt Berättelse om de i Laihela Socken i Oesterbotten befintlige sten- eller ättehögar.* (Kurzer Bericht über die im Ksp. Laihela in Ostbottien befindlichen Steingräber und Grabbügel. — In der oben erwähnten Zeitschrift, Jahrg. 1782, S. 221 bis 223.) — Dieser kurze Aufsatz Ganander's über seine Gräberfunde aus der frühen Eisenzeit war lange Zeit eine Anregung für alle Finländer, welche sich dem Studium der Vorzeit widmeten.

Ganander, Chr., Brief an die Redaction der genannten Zeitschrift, datirt Franzila d. 14. April 1783, abgedruckt in der Zeitschrift, Jahrg. 1783. (Ueber die festen Denkmäler der Vorzeit im Kirchspiel Siikajoki in Ostbottien.)

Ganander, Chr., *Om de gamla Finners sätt att fånga Renar.* (Wie die alten Finnen die Ren- thiere einfingen.) Åbo, Nya Tidningar des Jahres 1789, S. 391 bis 393.

Fellman, J., *Jatuli Kanas, en ehemals an der Kemi Elf wohnhafter Volksstamm.* Gedruckt in den Nrn. 84 u. 86 einer in Helsingfors erscheinenden Zeitung des Jahres 1830. (Ueber gewisse vorhistorische Denkmäler in Ostbottien, welche nach einer alten Tradition von den Jatuli herkommen; darunter labyrinthähnliche Steinsetzungen an der Meeresküste. Jatuli (oder Jotani) scheint mit dem skandinavischen „Jotun“ gleich zu sein.)

Fellman, J., *Fornlemningar från stenåldern.* (Ueber einige im südlichen Ostbottien gefundene Steingeräthe.) In den *Annaler f. nord. Oldkyndighed* 1846, S. 308 bis 311.

v. Haartman, C., *Förök att bestämma den genuina racen af de i Finland boende folk som tala finska.* Versuch, die eigentliche Race der

¹⁾ Einer gültigen handschriftlichen Mittheilung des Herrn Dr. J. R. Aspelin in Helsingfors verdanke ich nachfolgendes von ihm zusammengestellte, noch ungedruckte Verzeichniss der finländischen archäologischen Literatur. I. Mestorf.

- in Finland seschaften finnisch redenden Völkern zu bestimmen. (*Acta Societatis Scientiarum Fennicae* II, S. 845 bis 861.)
- Hallström, G. G., Untersuchung eines in den finnischen Lappmarken gehobenen Fundes alter Münzen, Gewichte u. s. w. (*Acta Societatis Scientiarum Fennicae* I, S. 731 bis 740.)
- Hallström, G. G., Weiterer Beitrag zur Erklärung der in Lappland gefundenen alten Gewichte. (*Acta Soc. Sc. Fenn.* II, S. 107 bis 118.)
- Castrén, M. A., Postscriptum efter en resa genom Tavastland (1840 oder 1841). Nordiske Resor och Forskningar af M. A. Castrén VI, S. 33 bis 42.
- Castrén, M. A., Anmärkningar om Savoloteheskaja Tschud. (*Zeitschrift Suomi* 1844, S. 1 bis 22. Nordiske Resor och Forskningar V, S. 40 bis 61.)
- Castrén, M. A., Auszug aus einem Brief, datirt Knullajärvi d. 3. Dec. 1841. Nordiske Resor och Forskningar VI, S. 43 bis 52.
- Castrén, M. A., Om Kurganer eller s. k. Tschudkammal i den Minusinka krotten (1847). Nordiske Resor och Forskningar VI, S. 129 bis 137.
- Castrén, M. A., Förelägg till en undersökning af de i Finland befintliga grafkumlen (1851). Nordiske Resor och Forskningar VI, S. 145 bis 147.
- Castrén's Beobachtungen stützen sich hauptsächlich auf die Construction der festen Denkmäler; er war der erste, welcher System in die finnische Alterthumsforschung zu bringen suchte, und seine Forschungen in dem Kreise Minusinka sind bis jetzt als die zuverlässigste Quelle für das Studium der dortigen Grabdenkmäler betrachtet.
- Geitlin, G., Om österländska mynt funna i Finsk jord. (*Acta Soc. Scient. Fennicae* III, S. 316 bis 322.)
- Geitlin, G., Alexanders-Universitets Muhammedanska Myntsamlng. (*Acta Soc. Scient. Fennicae* VII, S. 161 bis 339, mit 3 Tafeln.)
- Warelius, A., Bidrag till Finlands kännedom i etnografiskt afseende. (*Suomi* 1847, S. 47 bis 130. Reichhaltige Beiträge zur Sammlung der festen Denkmäler der Vorzeit in Finland.)
- Boman, K. A., Om Ålands fornminnen. Akademisk afhandling, Helsingfors 1858. (Untersuchungen und Ausgrabungen der Grabhügel aus der skandinav. jüngeren Eisenzeit.)
- Boman, K. A., Bidrag till Finlands historia. I. Finska Presternskapets berättelse om Monnenter och Antiquiteter i Finland 1667 bis 1674. (*Suomi* 1858, S. 117 bis 148.)
- Holmberg, H. J., Katalog öfver Kæiserliga Alexanders-Universitets Etnografiska Samlingar. Helsingfors 1859.
- Holmberg, H. J., Förtäckning och afbildningar af Finska Fornlemningar. I. Stenåldern. II. Brons-

åldern. (In Bidrag till Finlands Naturkännedom, Etnografi och Statistik, herausgegeben von der Finska Vetenskaps. Societät, Heft IX, mit 20 Tafeln. Helsingfors 1863.)

Ignatius, K. E. T., Muutamia sanoja Suomessa löytyvistä kivikammuiista. (Einige Worte über die in Finland vorkommenden Steinhügel.) *Zeitschrift Mehliläinen* 1862, S. 154 bis 159. Mit Tafel.

Aufdeckung eines Grabhügels im Kirchspiel Lappfjärd im südlichen Ostbottnen.

Europaeus, D. E. D., Onkos Suomenmaan ympäri muitakin useampain muinaiskansain muistomerkkiä paitse paikkain nimä? (Lassen sich in Finland ausser den Ortsnamen noch andere Denkmäler verschiedener vorhistorischer Völkernachweisen?) *Mehiläinen* 1863, S. 7 bis 9. Muutamuassonen, betreffend die Völkernachweisen, von denen die Denkmäler der Vorzeit in Finland herrühren.

Yrjö Koskinen, Paalin-kyliin jääneet Sveitsinmaan järvissä. (Pfahlbantenreste in den Seen der Schweiz.) *Mehiläinen* 1863, S. 2 bis 7.

Freudenthal, A. O., Ett blad ur Europas äldsta kulturhistoria. Literarische Zeitschrift, herausgegeben in Helsingfors 1864, S. 148 bis 160.

Ueber die Schweizer Pfahlbauten.

Chydenius, J. J., Muiniskoskeltä äldern. Literarische Zeitschrift, herausgegeben in Helsingfors 1864, S. 203 bis 219. (Ueber Lysell's Forschungen.)

Nilsson, S., Några anteckningar rörande bronsåldern i Norden. Literarische Zeitschrift 1864, S. 442 bis 449.

Eine Verdeihigung der von dem Verf. vertretenen Ansicht über den Ursprung der nordischen Bronzezeit, veranlasst durch einige darauf bezügliche Aensserungen A. O. Freudenthal's in seiner Recension von Holmberg's „Finska Fornlemningar“ in derselben Zeitschrift 1864, S. 117 bis 122.

Freudenthal, A. O., Erwiderung an Professor Nilsson. Literarische Zeitschrift 1864, S. 636 bis 645.

Skogman, D., Kortomms matkoittani Satakunnassa mnistojuttuja käreilämmä. (Bericht über meine Reise in Satakuuta, am Volkssagen zu sammeln.) *Suomi*, Neue Folge, II, S. 123 bis 162. Helsingfors 1864, mit 2 Tafeln.

Gottlund, C. A., Angående våra Hellristningar. (Ueber unsere Felsenbilder.) In „Läsning för Finnar uti blandade fosterländska ämnen. Helsingfors 1864 bis 1866, S. 203 bis 215.

Reiche Beiträge zum Verzeichnisse der festen Alterthumsdenkmäler im inneren Finland.

Ignatius, K. E. F., Kirikaudesta. (Ueber die Steinzeit.) In der Zeitschrift Kirjallinen Keskustalehti 1866, S. 151 bis 160.

Yrjö Koskinen und Ignatius, K. E. F., Muinaisjäännökset Vanaaustallalla Janakkalassa. (Denkmäler der Vorzeit in dem Gutsbezirk Wanaustall in Janakkala.) Zeitschrift Historiallinen Arkisto I, S. 61 bis 72. Mit 2 Tafeln und erklärendem Text in französischer Sprache. (Bericht über zwei Ausgrabungen im Kirchspiel Janakkala in Tavastland, Funde aus dem jüngeren finnischen Eisenalter.)

Ignatius, K. E. F., Suomesta löytyjä kivikaluja. (In Finland gefundene Steingeräthe.) Historiallinen Arkisto II, Helsingfors 1868. Zwei Tafeln mit erklärendem Texte in französischer Sprache.

Calamnius, J. W., Muinaistiedustuksia Pohjan perillä. (Archäologische Untersuchungen im nördlichen Ostbottnen.) Suomi VII, S. 191 bis 267. Mit 2 Tafeln. Helsingfors 1868.

Aspelin, J. R., Onko Suomalaisilla kansolakkvilla ollut yhteistä hantautapaa? Haben die finnischen Stämme eine gemeinschaftliche Todtenbestattung gehabt? Zeitschrift Kirjallinen Kuukslehti 1870, S. 148 bis 150, 192 bis 195.

Aspelin, J. R., Kokolemia Muinaistutkimon alalta I. Etelä Pohjanmaalta. (Archäologische Sammlungen aus dem südlichen Ostbottnen.) Suomi IX, S. 1 bis 234. Helsingfors 1871. 22 Tafeln und archäol. histor. Karte.

Verzeichniss und Beschreibung der festen und beweglichen Alterthumsdenkmäler im südlichen Ostbottnen.

Aspelin, J. R., Esquisse d'un examen de la situation archéologique de la Finlande. Compte rendu du Congrès de Bologne 1871, S. 421 bis 434. Mit 4 Tafeln.

Viittauksia Suomen Muinaismuisto-Yhtiön tarkoituksista ja vaikutusalaista. (Prospect über Zweck und Thätigkeit der finnischen Alterthumsgeellschaft.) Helsingfors 1871. 43 Seiten in 8°.

Ignatius, K. E. F., Ihmisenä Enropassa ennen vedenpaisumusta. (Ueber die Menschen in Europa vor der Sündfluth.) Kirjallinen Kuukslehti 1871, S. 45 bis 51.

Ignatius, K. E. F., Muntamasta rautakauden hantausmaasta Euran pitäjässä. (Ueber ein Gräberfeld der Eisenzeit im Ksp. Enra.) Historiallinen Arkisto III, S. 95 bis 117. Helsingfors 1871. Mit 3 Tafeln nebst erklärendem Text in französischer Sprache. (Untersuchungen einiger Gräber der jüngeren Eisenzeit an der Westküste des Landes.)

Aspelin, J. R., Kirjeitä kotimaalle I bis X. (Brief in die Heimath I bis X.) Kirjallinen Kuukslehti 1871 bis 1874.

Beobachtungen während einer archäologischen Studienreise des Verf. in Skandinavien, Deutschland, Böhmen, Oesterreich, Ungarn und besonders Russland.

Suomen Muinaismuisto-Yhtiön Aikakauskirja I. Zeitschrift der finländischen Alterthumsgeellschaft, mit Erläuterungen der Tafeln und Abbildungen, in französischer Sprache. Helsingfors 1874.

Inhalt: S. 9 bis 32 Aspelin, J. R., Muinaistieteellisiä tutkimuksia Suomen suuren asutusaloilla I. Hantakummas Bjesehtsin kirkon luona Tverin läänissä II. Kumpukalmisto Timerevon kylän luona Jaroslavin läänissä. (Archäologische Forschungen in dem finisch-ugrischen Norden I. Die Grabhügel bei der Kirche Bjesehtsin im Gouvernement Tver II. Die Gräberfelder bei dem Dorfe Timerevo im Gouvernement Jaroslav.) Mit 7 in dem Text gedruckten Abbildungen. — S. 33 bis 37 Freundenthal, A. O., Ueber ein im Ksp. Wichita (Nyland) gefundenes Bronzewerth. Mit 2 Figuren. — S. 38 bis 43 Aspelin, J. R., Ketinmuodot Suomen rautakauden muinaislöydöissä. (Die typischen Kettenformen in den finnischen Eisenalterfunden. Mit 5 Figuren. — S. 44 bis 49 Lagns, W., Münzfunde in Finland 1871 bis 1873. — S. 50 bis 53 Donner, O., Ueber Leichenverbrennung, Opfer und Ackerbau bei den alten Finnen. — S. 54 bis 57 Enropäs, D. E. D., Tietoja muinaisaikaisista hautakumuista Inkerimaaalla ja linsi-etsäissä osassa Annuksen kapernia sekä Tichoinan puolella Novgorodin kapernissa. (Aufzeichnungen über Grabdenkmäler der Vorzeit in Ingermanland, den südwestlichen Districten des Gouvernements Olonetz und in der Gegend von Tichoin im Gouvernement Nowgorod.) — S. 58 bis 64 Ignatius, K. E. F., Löytö rautakaudelta Laihialla v. 1873. Ein Fund aus der älteren Eisenzeit im Ksp. Laihia 1873, nebst 3 Abbildungen. — S. 65 bis 70 Freundenthal, A. O., Ueber die feste Alterthumsdenkmäler im östlichen Nyland. Mit 2 lithographirten Tafeln.

Aspelin, J. R., Sur l'âge de la pierre des régions finno-ougriennes. Compte rendu du Congrès de Stockholm 1874. S. 284 bis 298. Mit 42 Figuren. Derselbe, Sur l'âge du bronze altaico-ouralien. Ibid. S. 554 bis 578. 56 Figuren. Derselbe, Sur les formes qui caractérisent le groupe finno-ougrien pendant l'âge du fer. Ibid. S. 659 bis 683. Mit 49 Figuren.

Aspelin, J. R., Suomalais-ugrilaisen Muinaistutkimon alkeita. Mit 316 in dem Text gedruckten Holzschnitten und einer archäologischen Karte. 367 Seiten in 8°.

Inhalt: A. Die Steinzeit. I. Die baltisch-lithanische Gruppe. II. Die finländische Gruppe. III. Die ostfinnische Gruppe. B. Die Bronzezeit. I. Spuren einer Bronzezeit in Finland und den Ostseeprovinzen. II. Die altaiisch-uralische Bronzecultur. III. Das Gräberfeld bei Ananino an der Kama aus der Übergangs-

zeit in die Eisenzeit. IV. Funde von Knochen-geräthen. C. Die ältere Eisenzeit. I. Die gotische Eisenzeit in Finnland und den Ostsee-provinzen. II. Die frühe Eisenzeit in Perm. D. Die jüngere Eisenzeit. I. Die per-mische Gruppe. II. Die tacheremissische Gruppe. III. Die muron-mordvinische Gruppe. IV. Die merische Gruppe. V. Die vepsische Gruppe. VI. Die ingrische Gruppe. VII. Die estnisch-livische Gruppe. VIII. Finlands spätere Eisen-zeit. IX. Die schwedische Gruppe auf Åland. (Vergl. Russische revus 1876; Polyhilion t. XVIII, 1876, S. 155 bis 157; Magazin f. d. Literatur d. Anlandes 1876, Nr. 13, III, 25.)

Heinricke, G., Eine Studienreise. Abgedruckt in der Zeitschrift der Wiborgschen Studenten-verbindung Kaukomisti I. Helsingfors 1876. S. 96 bis 130. Mit 4 lithographirten Tafeln, behandelt archiologische und ethnographische Verhältnisse im Wiborg Län.

Aspelin, J. R., Muinaisjännöksiä Suomen ennu-asmusaloita. — Antiquités du Nord Finne-ngrien I u. II. Helsingfors 1877. (S. die aus-führliche Beschreibung dieses Prachtwerkes weiter unten.)

Killinen, K., Kusteita Muinaisjännöksiä Loi-mijoen kihlakunnassa. (Feste Alterthumsdenk-mäler in der Loimijoki Harde.) Abgedruckt im I. Heft der Luetteloja Suomen muinaisjännök-sistä. (Verzeichnisse der finländischen Alter-thumsdenkmäler), S. 1 bis 40. Mit 2 litho-graphirten Tafeln, 1 Karte und 4 Figuren in Holzschnitt. Helsingfors 1877.

Aspelin, J. R., Loimijoen kihlakunnan pakanun-den-aikaisia löytöjä. (Funde aus heidnischer Zeit in der Loimijoki Harde), in demselben Hefte des vorhenannten Werkes S. 41 bis 69. Mit 55 Holzschnitten. Dieses Heft ist ein zur Verthei-lung in der genannten Harde bestimmter Se-paratabdruck aus dem Bande II der Zeitschrift der finländischen Alterthumsgesellschaft.

Aspelin, J. R., Esi-inien muistomerkistä. — Ueber die Denkmäler der Vorfahren. Abge-druckt im Almanach für das Jahr 1878, S. 23 bis 35. Populäre Ansprache an die Bevölkerung des Landes nebst einem Anzuge der bezüg-lichen Verordnungen.

Zur Geschichte der prähistorischen Archäologie in Finland. Von J. Me-steroff.

Die ältesten Nachrichten, dass man in Fin-land sich mit der Vorzeit beschäftigt, reichen bis ins 16. Jahrhundert zurück. In den ethnogra-phischen Schilderungen des Olaus Magni (gest. 1588) findet man nämlich Notizen von antiquari-schem Interesse, die noch jetzt von den finischen Archäologen in Betracht gezogen werden. Ein bei

Kexholm gehobener Münzfund dürfte dahingegen eher durch seinen Silberwerth als wegen des sich daran knüpfenden antiquarischen Interesses die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Die eigentliche Anregung zu archiologischen Stu-dien ging von Schweden aus, theils in Folge des damals unterhaltenen lebhaften wissenschaftlichen Verkehrs zwischen beiden Ländern, hauptsächlich aber durch den Umstand, dass die auf Antrag des unter Gustav II. Adolph gestifteten „Antiquitets-Collegium“ erlassenen Verordnungen auch für Finland Geltung hatten. Gyllenius, welcher während seiner Studienzeit in Åbo (1648 bis 1656) eine antiquarische Beschreibung mehrerer Pfarr-bezirke Finlands verfasste, war Schwede von Ge-hurt. Dahingegen war Elias Brenner, der erste Zeichner am Reichsantiquarium, ein Fin-länder. Nachdem er mehrere Jahre in uneigen-nützigster Weise für das Reichsantiquarium ge-arbeitet, ja den Betrag einer kleinen Erbschaft geopfert hatte, um seine Abbildungen finländi-scher Alterthumsdenkmäler zu vollenden, musste er erleben, dass seine Stelle, nun sie endlich mit dem ihm stets versprochenen Jahrgehalt von 300 Thalern bedacht worden, einem anderen ver-liehen wurde. Die Schätze, welche er von seinen antiquarischen Streifzügen in der Zeichenmappe heimgetragen, sammelte er unter dem Titel: Gamble Monnmenti Stoor Förordnomet Finlandh, aftrijthade anno 1671 his 1672 aff Ellis Brenner oestribothniensis.

Einer königlichen Verordnung, welche alle Denkmäler der Vorzeit und alle gefundenen Alter-thumsgegenstände für Eigenthum der Krone er-klärte, folgte ein Circular, welches einmal jährlich in allen Kirchen von der Kanzel verlesen werden sollte, und laut welchem den Unterthanen an-befohlen wurde, von etwaigen zu ihrer Kunde ge-langten Funden alter Münzen, Gold-, Silber-, Kupfer- und anderen Sachen oder Kunstgegen-ständen, der betreffenden Behörde sofort Anzeige zu machen. Beliebe die Regierung solche Gegen-stände zu erwerben, so werde sie den vollen Werth dafür zahlen; wer aber solche Funde verheimliche oder eigenmächtig veräußere, der solle mit dem doppelten Werthe büßen oder für den Betrag mit seinem Körper haften. Die wiederholten Auf-forderungen, Beschreibungen von Denkmälern der Vorzeit einzusenden, so wie auch die studierende Jugend zu ermuntern, zu etwaigen literarischen Publicationen vaterländische Motive zu wählen, riefen eine Anzahl mehr oder minder wichtiger Abhandlungen hervor, unter welchen der 1761 von Alopäns erschienene Bericht über Sawolaks an erwähnen ist, in dem er sich unter anderem mit den Metelinkansa (einem nur in der Tradition be-kannten Volkstamme) beschäftigte. Ausser den im Literaturverzeichnisse (s. oben) aufgeführten

numismatischen Schriften von Brovallins, Clewberg und Bilmack ist auch Gander nicht nur als Autor zu erwähnen (er war es, welcher zuerst constatirte, dass in Finlad Gräber aus vorhistorischer Zeit vorhanden seien), sondern auch als Privatsammler; leider, möchten wir sagen, denn seine Sammlungen sind, wie dies so oft mit Privatsammlungen der Fall, der einheimischen Forschung verloren gegangen, indem sie nach dem Auslande, wie es heisst nach England, verkauft wurden.

Mit der politischen Trennung von Schweden hörte die Controle des königl. Antiquitets-Collegiums auf und mit der Anregung erlosch das Interesse. Den Schriften Nilsson's, Hildebrand's und Holmberg's war es vorbehalten, dasselbe auf Neue zu wecken und die Finnländer an ihre früheren Leistungen auf dem Gebiete der archäologischen Forschung zu erinnern. Unter den neueren Archäologen ist vor allen Castrén zu nennen, der auf seinen weiten Reisen hauptsächlich den festen Denkmälern seine Aufmerksamkeit schenkte um zu ergründen, ob die finnländischen Gräber aus vorhistorischer Zeit mit denen im Kreise Miansink am Jenisei in irgendwelcher Beziehung ständen. Wie wenig man indessen selbst damals noch darauf bedacht war, die gefundenen Alterthümer zu einer Sammlung zu vereinigen, um das nöthige Material zum Studium der Vorzeit zu beschaffen, zeigt z. B., dass Fellmann, welcher 1846 in den *Annaler f. nord. Oldkyndighed* eine Abhandlung über finnische Steingeräthe veröffentlichte, mit dem Manuscript auch die beschriebenen Objecte nach Kopenhagen sandte, wo sie den comparativen Sammlungen des altnordischen Museums einverleibt wurden. Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass Porthan damals bereits in Helsinki eine Münzsammlung zusammengebracht hatte, von deren Bedeutung man sich eine Vorstellung machen kann, wenn man hört, dass, als sie unglücklicherweise bei einer Feuersbrunst zerstört worden, das geschmolzene Silber für 2183 Rubel eingelöst ward. Das Verdienst, die Sammlung vaterländischen Alterthümer nach einem wissenschaftlichen System geordnet zu haben, gebührt Holmberg, der auch den ersten Katalog derselben veröffentlichte. Nach seinem Tode übernahm Ignatius die Verwaltung des historisch-ethnographischen Museums. Unter seiner Leitung wurde dasselbe aus den engen Räumen im Universitätsgebäude in das Laboratorium übergeführt. Durch Ankäufe und Schenkungen einzelner Fonde und ganzer Sammlungen ist das Material jedoch in den letzten Jahren so bedeutend vermehrt, dass auch dieses Local bei Weitem nicht mehr zur Aufstellung desselben genügt.

Hatten auch in Finnland die antiquarischen Studien sich anfänglich auf das Aufsuchen und Beschreiben von Runensteinen, Runenschriften, alten Münzen, mittelalterlichen Monumenten und Kunstgegenständen u. s. w. beschränkt, so hatten sie sich allmählig dergestalt vertieft und erweitert, dass sie als wissenschaftliche Disciplin anerkannt wurden und offizielle Unterstützung fanden. Bei allem Fleisse und treuer Hingebung vermochten die wenigen Gelehrten doch nicht das allgemeine Interesse für ihre Aufgabe zu wecken. Ein reges Zusammenwirken zahlreicher in allen Landestheilen sesshafter Arbeiter konnte allein den prähistorischen Forschungen den Aufschwung geben, den wir nun auch in Finnland zu unserer Freude wahrnehmen. Dieses gemeinschaftliche Streben ist die Frucht der 1870 gestifteten finnischen Alterthümerversammlung, welche wiederum zeigt, was ein mit Eifer und Einsicht geleiteter und verwalteter Verein zu leisten vermag. An dem fünfjährigen Stiftungstage warf der Secretär Dr. Aspelin in seinem Vortrage einen Rückblick auf die Entwicklung der finnischen Alterthumskunde, dem wir obige Notizen entnommen. Die Zahl der Mitglieder betrug damals 522. Weniger günstig standen die Finanzen, da in Folge bedeutender Ankäufe, literarischer Publicationen und Reisegelder, die Ausgaben die Einnahmen bedeutend überstiegen. Der Nettoertrag einer von Künstlern und Dilettanten veranstalteten musikalischen Abendunterhaltung deckte das Deficit¹⁾.

Von der Thätigkeit des Vereins zeugt auch das Literaturverzeichnis (s. oben). Von den 62 Nummern aus dem Zeitraume von 1745 bis 1877 fallen 23 in die letzten sieben Jahre und von diesen 23 ist Dr. Aspelin mit elf Nummern theilhaftig.

In einer Eingabe an den diesjährigen Landtag beantragte die „Finska Fornminnesförening“ die Anstellung eines „Statsarchäologen“, dem die Ueberwachung der Verordnungen beziehungsweise des Schutzes der Alterthumsdenkmäler obliegen würde. Wird dieser Antrag genehmigt, so ist eine Reformirung der bestehenden Gesetze bezüglich des Eigenthumsrechtes an den festen Denkmälern und Alterthümerfunden als unerlässlich nothwendig in Aussicht genommen.

¹⁾ Wir können in dieser Beziehung von dem hohen Norden lernen. Als es in Stockholm an Raum mangelte für die grossartigen, durch die Energie eines Mannes zusammengebrachten schwedisch-norwegischen ethnographischen Sammlungen, brach die Stockholmer Societät durch einen zu dem Zwecke veranstalteten Bazar den Baufonds zu einem neu zu errichtenden Museumsgebäude zusammen!

Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Belgiens im Jahre 1876.

Von Prof. L. van der Kindere in Brüssel.

Bertillon, *Considérations générales sur la démographie, appliquées tout particulièrement à la Belgique*. 27 p. (Extrait du Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique 1876, Nr. 8.)

Höchst interessant. Der Verfasser versucht, die Fruchtbarkeit der belgischen Frauen im Vergleich mit den deutschen, englischen und französischen Frauen zu bestimmen. Er beweist, dass die Ehefrauen in Belgien beinahe die fruchtbarsten in ganz Europa sind; diese Fruchtbarkeit in der Ehe ist besonders in den flämischen Gegenden und am meisten in beiden Flandern bemerkbar. Dieses Ergebniss scheint sehr günstig zu sein, und doch ist die allgemeine Natalität in Belgien sehr gering. Wie erklärt sich dieser scheinbare Widerspruch? Nur auf diese Weise, dass wenige Frauen heirathen; die Statistik lehrt uns, dass die Anzahl der verheiratheten Frauen von 15 bis 50 Jahren, d. h. im Alter der Fruchtbarkeit, bedeutend kleiner ist, als in den angrenzenden Ländern. Bertillon zeigt, wie im Gegentheil die Nonnen, Beghinen, Schwestern aller Farbe immer zahlreicher werden, und er glaubt — ohne Zweifel mit Recht —, dass dieselbe Stimmung, welche die Mädchen in das Kloster führt und die Enthaltsamkeit als Ideal des Lebens vorstellt, auch viele Frauen von der Ehe ablenkt und sie dazu bringt, die Pflichten und Freuden der Familie zu verlassen. — Es ist sehr merkwürdig, dass die Ehefrauen um so mehr Kinder gebären, als sie weniger zahlreich sind; aber diese Kinder sterben oft früh, die Familien leben in der Armuth — und die Klöster sind reich. — Eine Nation, in welcher die meisten jungen Leute keinen häuslichen Herd gründen, hat keine glänzende Zukunft.

De Flon (K.). — Geschiedenis der Kerels van Vlaanderen. (In der Zeitschrift: *De Haltetoren*. Brügge 1875 und 1876.)

Die Aufgabe war schön; denn die Bevölkerung Westflanderns hat entschieden einen sächsischen Charakter, welcher sie vom übrigen fränkischen Belgien unterscheidet, und es wäre interessant, diesen Charakter in der Geschichte und besonders in den alten Rechtsbegriffen scharf zu bestimmen. Der Verfasser der obigen Schrift hat aber dafür die nöthigen Vorstuden nicht gemacht; alles was in Westflandern vorgeht, ist für ihn sächsisch. Uebrigens hat es nie ein Volk gegeben, das Kerels hiess; Kerels bedeutet hier wie überall: freie Männer.

Die Arbeit hat also keinen wissenschaftlichen Werth.

Dapont, Ed., *Vestiges de l'âge de la pierre polie dans les environs de Hastière sur Menne*. (Bulletin de l'Académie royale des Sciences t. 42, p. 489.)

Wieder im Thal der Meuse hat man 15 neue Höhlen entdeckt; darin lagen ungefähr 55 Personen begraben; 35 Schädel sind gut erhalten.

Lehon, *L'homme fossile* — 4^{me} édition 1876. Bruxelles, Merzbach & Falk.

Diese neue Ausgabe des bekannten Werkes ist von Herrn E. Dapont veröffentlicht worden; er hat eine bibliographische Notiz und mehrere paläontologische und archäologische Anmerkungen dem Texte hinzugefügt.

Van Hooreheke, G., *Etudes sur l'origine des noms patronymiques flamands*. — Bruxelles, Decq & Dhont, 1876.

Ein Versuch, der sehr nützlich sein kann, denn ein Werk über die flämischen Familiennamen fehlte uns ganz. — Nur mit Vorsicht zu gebrauchen.

Die belgische Regierung hat beschlossen, dem Beispiele Deutschlands zu folgen, und eine anthropologische Erhebung über die Farbe der Augen und Haare in den Schulen machen zu lassen. Den ersten Vorschlag dazu machte Prof. L. van der Kindere in der neu gegründeten geographischen Gesellschaft, welche als Vorsteher den tüchtigen und gelehrten General Liagre hat. Die Commission centrale de Statistique billigte den Gedanken, der Minister das Innere gab seine Zustimmung, und im nächsten October wird die Erhebung in allen Elementar- und Primärschulen stattfinden.

Das angenommene Formular ist grösstentheils dem deutschen nachgeahmt; nur einige Modificationen sind erheblich: so wird die Enquête individualisch gemacht worden, und nicht gruppenweise; dieses letzte Verfahren wurde in Deutschland selbst mehrmals getadelt, dem Lehrer muss man so wenig Arbeit auflegen wie möglich. In Belgien also wird er jedes Kind mit einer Nummer bezeichnen, sein Geschlecht und sein Alter aufschreiben, endlich die Farbe der Augen und Haare anmerken. Die Hautfarbe hat man nicht berücksichtigt, weil die Verschiedenheiten in dieser Hinsicht zu gering sind, und diese Frage den Beobachter ohne Nutzen stören würde.

Was die Augen- und Haarfarbe betrifft, so hat man folgende Classen gebildet:

Augen: 1. blau oder grau — 2. braun — 3. schwarz.

Haare: 1. roth — 2. blond — 3. braun — 4. schwarz.

Sobald die Resultate gesammelt sind, wird die statistische Arbeit anfangen, und in einer nicht

zu entfernten Zukunft hofft man an die Seite der deutschen eine belgische anthropologische Karte legen zu können.

Schweinfurth, *Artes Africanae*. Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstfleisses centralafrikanischer Völker. Mit XXI lithograph. Tafeln. Leipzig, Brockhaus 1875. Ref. von C. Hostmann.

Dem berühmten Afrikareisenden kann man es nur Dank wissen, dass er es unternommen hat, durch Herausgabe der von ihm an Ort und Stelle im Herzen Afrikas entworfenen Zeichnungen eine trotz aller Reichbeschreibungen noch immer fühlbar gewesene Lücke in unserer Kenntniss von der industriellen Thätigkeit heidnischer Negerstämme auszufüllen.

Die in vortheilhafter Weise ausgeführten Abbildungen gewähren einen lehrreichen Ueberblick über die Metall-, Holz- und Thonverarbeitung jener, bis jetzt nur wenig oder noch gar nicht durch fremde Cultureinströmung in ihrer eigenartig nationalen Entwicklung beeinflussten Negervölker, die in dem weiten Gebiete zwischen den Flüssen Bahr el Abiad und Dechub vom 12. Grade nördl. Br. bis zum Aequator hin sesshaft sind und ohne Ausnahme, bei vorherrschender Viehzucht, mehr oder weniger Ackerbau treiben. Die Stämme der Dinka, Djur, Bongo, Mittu und Niam-Niam wurden schon durch frühere Reisende beschrieben; aber die innerhalb des 3. und 4. Grades nördl. Br. an den Ufern des nicht mehr zum Nilsystem gehörenden Uellefusses fast genau in gleichem Abstände vom Indischen und Atlantischen Ocean wohnenden Monbottu sind überhaupt erst durch Schweinfurth bekannt geworden und noch in schlimmer Weise dem Cannibalismus ergeben.

Der in deutscher und englischer Sprache die Abbildungen begleitende Text erläutert in kurzen Worten sowohl die Anfertigung wie den Gebrauch jedes einzelnen Gegenstandes und giebt schätzenswerthe vergleichende Mittheilungen über ähnliche Fabrikate bei anderen afrikanischen Stämmen.

„Je grösser,“ äussert sich der Verfasser im Vorworte, „die Fortschritte gewesen, welche hin und wieder in unserer Zeit ein afrikanisches Volk auf der Bahn der äusseren Gesittung gemacht, um so geringfügiger gestaltet sich die eigene Productivkraft, um so grösser wurde die Abhängigkeit in allen Bedürfnissen eines verfeinerten Lebens von der europäischen Industrie; denn diese, unaufhaltsam sich aufdrängend, schliesst von vornherein jede inländische Concurrenz aus und erstickt jede Regung eines angeborenen Nachahmungstriebes. . . . Wie könnte man einem Negerschmiede zumuthen, sich an die für ihn so zeitraubende und mühevollte Herstellung eines gewöhnlichen Messers zu machen, wenn ihm ein Dutzend derselben im Tausche gegen einen Kantschukklumpen geboten wird, den er spielend im Walde gesammelt. Die

mohammedanischen Völker, welche einen grossen Theil der Nordhälfte von Afrika innehaben, liefern dafür einen noch schlagenderen Beweis, indem dieselben von Jahr zu Jahr sich immer weniger productiv an eigenen Erzeugnissen der Kunst und des Gewerbefleisses zeigen, und einen gleichen Einfluss, wie die europäische Welt auf diese, haben sie selbst wiederum auf die dem Aequator abwohnenden Völker ausgeübt, was sich am deutlichsten in den Negerstaaten des mittleren Sudan zu erkennen giebt, wo, seitdem sie dem Islam verfallen, ein gradneller Rückschritt auf der Bahn der äusseren Cultur sich offenbart und die letzten Spuren eines einheimischen Gewerbefleisses in kurzer Zeit zu verschwinden drohen.

Unter solchen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, wenn wir bei den am meisten abgeschlossenen Bewohnern Afrikas, unter den rohesten, zum Theil noch cannibalischer Sitte huldigenden Stämmen im tiefsten Inneren, bis wohin noch nicht einmal der Gebrauch von Baumwollensegen und noch kaum derjenige der Glasperlen hingedrungen, den angeborenen Kunsttrieb, die Freude an der Herstellung von Kunstgebilden zur Verschönerung und Annehmlichkeit des Lebens, die Freude am selbsterworbenen Besitze gerade am meisten erhalten finden. . . . Mögen andere Reisende in dem angedeuteten Sinne fortfahren zu sammeln. Eile thut Noth! Denn die destructiva Gewalt unserer sich allen Völkern des Erdballs anfringenden Industrie droht über kurz oder lang auch in Afrika mit dem letzten Reste autochthoner Kunst aufzuräumen.“

Vor Allem wird das Interesse des Archäologen in Anspruch genommen von den zahlreich gegebenen Abbildungen aus der Eisenindustrie jener Völker. Die Technik ihrer Schmiedekunst bietet staunenswerthe Leistungen, und in keinem anderen Welttheile zeigen die eisernen Pfeile, Lanzen, Dolche, Wurfmesser und Säbel, mit Ausnahme der einfachen Schilfblatt- und Lanzettform, eine so überraschende Formentwicklung wie die meisterhaften Erzeugnisse der Negerschmiede. Andererseits aber, mit schändererregendem Raffinement derart eingerichtet, dass sie in allen Fällen die entsetzlichsten blutigen Wunden bewirken müssen, prägt sich in diesen Waffen eine so blutdürstige Grausamkeit, eine so barbarische Wollust im Morden aus, wie sie in gleichem Grade nirgends weiter angetroffen wird.

Die Djur fertigen einfache, schlank zulaufende

Lanzenspitzen, die durch den Handel an Geldes statt über alle Nachbarländer verbreitet werden. Vollständige eiserne Lanzen, von 6 bis 8 Fuss Länge, werden nicht als Warfgeschosse gebraucht, sondern dienen in dieser Form, als wohlverarbeitete Eisen, bei den Dinkastämmen in Heiraths-fällen zur Mitgift.

Die Pfeilspitzen dieser Negervölker zeigen in der Regel einen vierkantigen Schaft, der nicht nur auf den Kanten scharf aufgehen wurde, sondern noch in seiner ganzen Länge mit spitzen Stacheln, Grannen und Zacken versehen ist und damit eine „wahrhaft teuflische Erfindungskunst“ im Erfinden von Mitteln bekundet, um eine Verwendung so gefährlich als möglich zu machen. Oft sind diese Schäfte schlangentartig hin- und hergewunden, und die Monbutta pflegen breit dreieckige oder spatelförmig abgerundete Pfeilspitzen den schlanken vorzuziehen, weil sie schlimmere Wunden verursachen sollen. Dass die Modelle zu diesen gefährlichen Geschossen aus dem Pflanzenreiche, namentlich aus der Familie der Dornesträucher, genommen wurden, erkennt man auf den ersten Blick.

Gana wie diese zierlichen und feinen Pfeilspitzen sind auch die Lanzen, selbstverständlich in grösserem Maasstabe, gearbeitet und an dem mit einer Tülle versehenen Schaft entlang mit zackigen, geraden und geschweiften Widerhaken besetzt, deren Spitzen bald aufwärts, bald abwärts geneigt sind. Der vierkantige Stiel der Bongolanz (Makrigga) zeigt häufig in seiner ganzen Länge eingemeisselte, rantenförmige Zierlinien, und kein anderes Erzergniss centralafrikanischer Eisenarbeit, versichert Schweinfurth, könne diesen „Meisterwerken“ zur Seite gestellt werden.

Das eiserne Wurfmesser (Pingah) der Niam-Niam besteht bei mannigfaltiger Form stets aus drei zweischneidigen Schenkeln oder Klingen von ungleicher Länge und seltsamer Schweifung. Die kürzeste Klinge sitzt an dem kleinen, nur wenig geschweiften Stiel unmittelbar über dem Handgriffe, während die beiden anderen Klingen das obere Ende der Waffe bilden und die grösste von ihnen unter einem rechten Winkel bis zur Länge des Stieles vorspringt. Das Ganze ist kunstreich aus einem Stücke geschmiedet und erinnert durch seine drehende Bewegung beim Fortschleudern an den Bumerang der Australier. Die Wurfwesen der Fan im äquatorialen Westafrika zeigen mit denen der Niam-Niam die grösste Uebereinstimmung. Bei anderen afrikanischen Völkern dagegen sind die Wurfwesen nur mit zwei Schenkeln versehen (Schan-gemangor) und werden in dieser Form mit Vorliebe von den Einwohnern des centralen Sudan, von Bongu, Wadai u. s. w. verwendet.

Die Dolche der Niam-Niam sind mit Hinterrinnen versehen und oft auf dem Mittelrücken

schliffsförmig durchbrochen. Die Klingen ihrer sichelartig gekrümmten Säbel zeigen eingemeisselte Wellenverzierung von grösster Schärfe und Regelmässigkeit.

Nächst ihrer sonderbaren spatel- und sichel-förmigen Gestalt zeichnen sich die Hiebwaffen der Monbutta vor den übrigen afrikanischen Eisenarbeiten vorthellhaft aus durch grosse Homogenität der Stahlmasse. Auch die vom Referenten vorliegenden Waffen aus Sofala zeigen bei aller Vortrefflichkeit des Materials und höchst exacter Arbeit klaffende Schweissnute; ein Beweis, dass beim Ausschmieden nicht die gehörige Ausdauer angewendet wurde. Von Interesse ist übrigens noch die Bemerkung Schweinfurth's, dass die Monbutta für Prunkzwecke bei feierlichen Aufzügen sich kupferne Waffen bedienen, die sie den eisernen nachgebildet haben.

Theils als Schmuck, im Nahkampf aber als gefährliche Waffe, werden von vielen Negerstämmen federnde Armringe aus Eisen getragen, die, mit mehr oder weniger langen Dornfortsätzen, mit Zacken und Schneiden versehen, zum Schlagen und Stossen gebraucht werden. Die Djur verfertigen auch Schmuckringe aus geschmiedetem Kupfer und versehen es, solche auch in Messing zu giessen, das ihnen von Norden her durch die Baggara eingeführt wird. Gegenüber den vorzüglichen Leistungen der Eisenschmiedekunst und ihrer ganz allgemeinen Verbreitung kommt die Kupferindustrie indessen kaum in Betracht, und es verdient wohl Beachtung, dass kein einziges der afrikanischen Naturvölker in der Metallurgie weit genug vorgeschritten ist, um kiesiges Kupfererz verbütten zu können.

Zur Darstellung des Eisens wird meistens Branneisenstein verwendet, der überall in grossen Massen ansteht. Die Ofen selbst sind aus Thon fabricirt, bei den Djur nur 1:3 m hoch, der Schacht verjüngt sich nach oben und ist am Fusse mit vier sich diametral gegenüber liegenden Ausschnitten versehen, um den Luftstrom durchstreichen zu lassen, den man noch durch vier eingelegte Thondüsen an centralisiren sucht. Nachdem der Ofen bis an reichlich zwei Drittel seiner Höhe mit Holzkohlen angefüllt, und auf diese dann der zerklüftete Eisenstein geschüttet ist, ründet man das Feuer von unten an. „Nach Verlauf von 40 Stunden,“ so schildert Schweinfurth den weiteren Vorgang, „beginnen die Eisenpartikeln in tropfbarer Form durch die glühende Kohlenmasse hindurchzusickern, um sich als Schlacke in der Grube auf dem Boden des Gestells zu sammeln. Sie wird aus einer der Düsenöffnungen hervorgeholt und später durch wiederholtes Hämmern mit Steinen und wiederholtes Erhitzen im Feuer des Schmiedeofens in dem Grade von jeder Mineralbeimengung gereinigt, bis alle Eisentropfen zu

einer homogenen Masse zusammengeschweisst erscheinen, woraus ein vorzügliches Schmiedeeisen erzielt werden kann.“ Diese Erklärung des Schmelzprocesses ist indessen doch nicht ganz zutreffend. Allerdings ist, was in tropfbarer Form sich auf dem Grunde des Schachtes ansammelt, Schlacke; aber diese besteht aus einem Doppelsilicat von Thonerde und Eisenoxyd, ist also kein Eisen und nichts weniger als schmelzbar. Das reduirte, schmelzbare Eisen dagegen zieht sich, während die leichtflüssigen Schlacken abwärts, zu einer mit Kohle und Schlacke vermischten porösen Masse (Doul, Wolf, Luppe) zusammen, senkt sich beim Niedergehen des Brennmaterials tiefer in den Schacht hinunter und wird durch die nachherige Bearbeitung von seinen Nebenbestandtheilen befreit. An eine Entstehung von Roheisen oder Gusseisen, das sich ohnehin nicht schmieden lässt, kann bei diesen niedrigen Stücköfen und dem unvollkommenen Gebläse nicht gedacht werden; das Product muss vielmehr unter allen Umständen stahlarbiges oder weiches Eisen (Schmiedeeisen) sein, und ungern vormissen wir bei dieser Gelegenheit näher Angaben darüber, ob die metallurgischen Kenntnisse der Neger so weit gehen, dass sie durch Modificationen in der Beschickung der Öfen je nach Bedürfnisse Stahl oder Schmiedeeisen zu erzielen vermögen, oder ob dies lediglich dem Zufall überlassen bleibt.

Der bei den Bongonägern gebräuchliche Eisenofen ist 17 m hoch und im Innern mit drei Abtheilungen versehen, von denen die mittelste zur Aufnahme der Erze und Holzkohlen in abwechselnder Schichtung bestimmt ist, die obere und die untere dagegen nur mit Kohle gefüllt werden. Im Uebrigen ist der Vorgang beim Schmelzen kein anderer als der oben geschilderte.

Das Handwerkzeug der Neger Schmied ist, wie selbst das der halbivilisirten Nationen, ein höchst primitives. Die Bongo gebräuchlich Schmiedezange ein gepaltes Stück grünen Holzes, das durch einen aufgeschobenen Ring zusammengehalten wird; damit wissen sie das rothglühende Eisen beim Schmieden geschickt zu regieren. Ganz ähnliche Zangen, die selbstverständlich aus einer saftreichen Holzart angefertigt werden, fand Speke bei den Wanyamessi, Livingstone bei den Batoka. Ein vierkantiger Eisenblock, meistens nur ein glatter Gneis oder Kieselstein, wird zugleich als Hammer oder Ambos gebraucht, und „in jedem Falle ist die nervige Hand des Schmiedes der einzige Stiel dieses plumpen Werkzeuges“. Abgesehen von kleinen Meisseln, die zum Zerschneiden des Rundes und zur Erzeugung der feinen Stacheln und Widerhaken an den Lanzen benutzt wurden, fand Schweinfurth bei den Bongoschmieden keine anderen Werkzeuge.

Die Holzarbeiten der Neger vorrathen durch ihre leichte und doch solide Construction, durch Zweckmässigkeit im Zusammenfügen der einzelnen Theile, einen ebenso richtigen Instinct in der Anwendung mechanischer Principien, wie sie durch ihre Sanberkeit und Präcision in der Ausführung eine Stufe des Tischlerhandwerks bekunden, die dasselbe der Schmiedekunst als völlig ebenbürtig zur Seite stellt. Besonders erfindereich sind die Niam-Niam und Bongo bei Herstellung ihrer Schemel, indem sie die Säule derselben bald massiv, cylindrisch oder oekig, schlicht oder gegliedert, bald durchbrochen und mit Schnitzwerk verziert, bald aus bündelartig zusammengesetzten, geraden oder geschweiften Stäben anfertigen verstehen.

Zum Falten und Bearbeiten des Holzes bedienen sich alle heidnischen Negervölker einer eisernen Art von schmalen, keilförmiger Form, die nicht mit einem Helmloch versehen ist, sondern mit ihrem oberen, spitzen Ende durch den nur kurzen Holzstiel gesteckt wird; eine Methode der Befestigung, die wir bekanntlich bei steinernen Aexten ausschliesslich in Anwendung finden. Die Monbatta füllen mit ihrer leichten, schmalen und nur 0.24 m langen Art, wobei sie die Stämme rasch auf einander folgen lassen, sogar Schlänge von 3 m Durchmesser in unglaublich kurzer Zeit.

Ogleich die Thonarbeiten der Negervölker, um von ihnen noch ein Wort zu sagen, gänzlich aus freier Hand angefertigt und nur schwach gebrannt sind, zeigen die bei Schweinfurth abgebildeten Gefässe, und namentlich auch die aus Thon fabricirten Tabackspfeifen, neben charakteristischen Formen und einfachen, geschmackvollen Zierrathen eine durchaus tadellose Symmetrie, so dass sie in dieser Beziehung mit den Erzeugnissen der Metallarbeit und der Tootonik durchaus congruiren. Einen höchst originellen Anblick, zugleich naivkürlich an die bekannten „Hausurnen“ erinnernd, gewähren die aus Thon gehauten und für herangewachsene Kaaben der Vornehmen bestimmten Wohnungen. Es sind „Unruh Häuser“ in optima forma; nämlich riesige Thongefässe, die in einer Höhe von 8 Fuss eine kleine rundliche Thür zeigen und mit einem weit überstehenden glockenförmigen Dache aus Rohr und Schilf gedeckt sind. Die Thür wird von Innen durch einen Querbalken verrammelt, und ein vor der Urne richteter Pfahl dient das Einsteigen zu erleichtern. Eine von diesen durch Schweinfurth abgebildeten Specialitäten zeigt genau die Form unserer zierlichen Fussurnen; eine andere, von mehr cylindrischer Gestalt, ist in halber Höhe mit einer umlaufenden Gallerie versehen, die ebenso wie der thönorne Thürrahmen mit chevrons verziert ist.

Wir dürften mit diesem kurzen Ueberblick unseren Zweck erreicht haben, die Aufmerksamkeit namentlich der Archäologen auf den reichen

Inhalt eines ebenso schönen wie verdienstvollen Werkes hinzulinken. Zeichnungen wollen nicht durch Worte amschrieben werden, sondern durch unmittelbaren Eindruck auf uns wirken, und wenn ein, wie in dem vorliegenden Falle, uns in umfassender Weise die materielle Cultur noch existirender Naturvölker klar vor Augen stellen, so liegt

ihre höhere Bedeutung für die Archäologie eben darin, dass sie dadurch auf Schlussfolgerungen hinführen, die den sichersten Prüfstein abgeben müssen für den Werth theoretischer Anschauungen, die wir aus dem Nachlass vergangener Geschlechter nun gebildet haben.

H.

Mittheilungen aus der russischen Literatur über Anthropologie.

Von Dr. Ludwig Stieda,
Professor der Anatomie in Dorpat.

Indem ich diesen zweiten Bericht¹⁾ über die russischen literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Anthropologie und der verwandten Wissenschaften veröffentliche, schicke ich einige Worte voraus. Der Bericht macht nicht den geringsten Anspruch, ein vollständiges Verzeichniss aller bezüglichen Bücher und Aufsätze zu liefern. Die Beschaffung der einzelnen Bücher und Abhandlungen ist mit sehr grossen Schwierigkeiten und vielen Unkosten verbunden: wo die öffentlichen Bibliotheken nicht im Stande sind, alle heutzüglichen Werke zu kaufen, da kann dem Privatgelehrten noch weniger zugeauthet werden, das zu thun. Viele Publicationen, z. B. die Almanache einzelner Gouvernements, der statistischen Comités u. s. w., sind gar nicht im Buchhandel zu haben, sondern werden nur als Geschenk von Seiten der betreffenden Behörden vertheilt. Vielleicht dass eine weitere Folge dieser Berichte sein wird, dass russische Autoren, denen an einer Besprechung ihrer Werke und Aufsätze liegt, ein Exemplar derselben an den Referenten einsenden.

1. N. Malijew, Anthropologische Skizze der Baschkiren. Eine öffentliche Vorlesung, gehalten am 20. März 1876.
- H. Malijew, *Антропологическія очерки Башкирск.* 28 St. 84, mit 4 Tabellen. Kasan 1876. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft zu Kasan. V. Band, 5. Lieferung.)

Herr N. Malijew hatte eine Reise ins Gouvernement Ufa gemacht mit dem Zwecke, anthropologische Untersuchungen an den Baschkiren anzustellen. Die Resultate seiner Beobachtungen an lebenden Baschkiren, sowie die Untersuchungen einziger auf jener Reise gesammelter Schädel übergiebt Herr Malijew hier der Öffentlichkeit.

Wir übergewen hier das, was Herr Malijew über die Reise selbst und über die Art und Weise, wie er sein Material sammelte, erzählt und bleiben bei den eigentlichen anthropologischen Mittheilungen stehen. Zuerst giebt Herr Malijew

eine gedrängte Uebersicht der auf die Baschkiren bezüglichen Literatur und betont, dass es namentlich an genauen Messungen fehle.

Herr Malijew macht darauf aufmerksam, dass man unter den Baschkiren zwei verschiednen Typen unterscheiden könne, die älteren Autoren hatten das nicht gethan. Die beiden Typen sind: der Steppen-Baschkire und der Wald-Baschkire. Die Steppen-Baschkiren, welche an den Flüssen Dema und Urschak leben, treiben Viehhacht, nomadisiren im Sommer; sie sind schöngeigert, demüthig und scheinen auffallend schnell die Eigenschaften eines freien Volkes verloren zu haben. Die Wald-Baschkiren, welche am Finse Sim und dessen Zuflüssen wohnen, sind stolz und heftig, lieben die Unabhängigkeit. Auch in körperlicher Beziehung sind beide Typen verschiednen. Der Steppen-Baschkire hat ein kalmückisches oder mongolisches Aussehen, das Gesicht ist breit, flach, die Nase gerade und breit, an der Wurzel eingedrückt, das Kinn etwas vortretend, der Kopf ist gross; die Körpergrösse eine mittlere. Der Wald-Baschkire nähert sich entschieden dem kasakischen Typus, das Gesicht ist lang, die Nase gebogen (Adlernase), das Profil scharf, der Wuchs hoch.

Die Baschkiren sind in ihren Gewohnheiten, Sitten und Gebräuchen sowie in der Sprache den Tataren sehr nahe stehend; sie tragen Hemden von tatarischem Schnitt, lieben das Pferdefleisch und den Kумыс, ziehen den Aufenthalt unter freiem Himmel oder in luftigen Zelten dem Leben in festen Wohnungen oder Häusern vor, sind grosse Verehrer der Falkenjagd — alles Züge, welche den finnischen Völkern nicht eigen sind.

Die Frage, zu welchem Stamm die Baschkiren gehören, ist daher nicht ohne Weiteres zu entscheiden; im Hinblick auf die zwei so völlig verschiednen Typen liegt die Vermuthung nahe, dass das Baschkiren-Volk aus zwei verschiednen Stammelementen sich herausgebildet habe.

Der Verfasser theilt nun seine eigenen Untersuchungen mit, welche er an den Steppen-Baschkiren gemacht hat.

¹⁾ Der erste befindet sich in Bd. IX des Archivs B. 223 bis 252.

Die Körpergrösse der Baschkiren beträgt durchschnittlich 166 cm, ist also eine mittlere; sie ist aber beträchtlich grösser als diejenige finnischer Völker (Wojaken 162, Tscheremissen 158, Wogulen 154). Der Körperbau ist kräftig; die Musculatur mässig entwickelt; Fettreichthum sehr gering, die meisten Individuen sind hager; fette, aufgedunsene sind sehr selten. Die Schulterbreite oder der Abstand der Proc. acromiales von einander beträgt im Stehen 41.1 cm, die Länge der oberen Extremität vom Acromion bis zur Spitze des Mittelfingers 76.3 cm, die Länge der unteren Extremität von der Spina ossis. ilei ant. sup. 97.3 cm. Die Hautfarbe etwas dunkel, ins Bräunliche spielend (brünett), mitunter glänzend in Folge starker Thätigkeit der Hautdrüsen. Blonde Individuen sind sehr selten, unter 30 untersuchten und gemessenen Individuen fand sich kein einziger Blondin; die Farbe der Augen ist meist braun oder grau; schwarze und blaue Augen sind selten. Die Augenlidspalten können bei der Mehrzahl nicht als eng und klein bezeichnet werden; so enge und schiefgestellte Lidspalten mit lateral nach aufwärts gerichteten Winkeln, wie bei den Kalmücken, sind

selten zu finden. Schiefgestellte Augenpalpen sind bei den Weibern häufiger zu treffen. — Der Gesichtsumriss en face rund oder oval, das Kinn stark vorspringend, die Nase breit; der Abstand zwischen den Wangenbeinhöckern beträchtlich. — Die grösste Breite des Gesichts bei 30 Messungen ist 143 mm; der Abstand zwischen beiden (medialen) Augenwinkeln 30 mm; die Länge des Gesichts von der Nasenwurzel bis zum Kinn 114 mm. Die Stirn gerade nicht gross. Bei der Betrachtung im Profil springt der Oberkiefer unbedeutend vor; eine Messung des Prognathismus mittelst des Goniometers liess sich nicht ausführen. — Der am knöchernen Schädel gemessene Gesichtswinkel beträgt 71 Grad.

Die Maasse des Kopfes sind sehr bedeutend: der horizontale Kopfumfang 565 mm; bedeutend erscheinen auch die Maasse des knöchernen Schädels: die Länge des Schädels 186 mm, die Breite des Schädels 152 mm.

Man mass hiernach die Baschkiren brachycephal nennen mit einem Schädelindex von 82.2. Der Schädelindex kann sich bis auf 84.3 steigern und nähert sich so der von Haschke angegebenen Zahl 85.7 (Weleker fand 82.3).

Höhe des Gesichts	im Mittel	97 mm,	im Max.	108,	im Min.	90
Abstand der lateralen Augenwinkel	"	104 "	"	112 "	"	94
Höhe der Stirn	"	50 "	"	70 "	"	42
Geringste Breite der Stirn	"	101 "	"	112 "	"	92
Breite des Unterkiefers	"	112 "	"	122 "	"	98
Länge des Unterkiefers	"	117 "	"	130 "	"	100
Sagittaler Umfang des Schädels	"	330 "	"	360 "	"	305
Querer Umfang des Schädels (frontaler)	"	338 "	"	370 "	"	320
Mastoidal-Durchmesser	"	125 "	"	142 "	"	110
Schläfendurchmesser	"	129 "	"	150 "	"	120
Ohren-Durchmesser des Schädels	"	139 "	"	150 "	"	130

Alle diese Zahlen weisen auf die vorwiegende Entwicklung der Breite des Schädels. — Auch das Maass des Schädelinhalts ist bedeutend und beträgt 1820 ccm, während das gewöhnliche Durchschnittsmaass nur 1382 ccm beträgt.

Herr Malijew sammelte auch einige Mittheilungen über den allgemeinen Gesundheits- und Krankheitszustand der Baschkiren bei den unter ihnen lebenden Ärzten. Die Menstruation tritt bei den Baschkirinnen früher auf als bei den anderen umwohnenden Völkern; die Frauen sind im Allgemeinen nicht sehr fruchtbar. Die durchschnittliche Zahl der lebenden Kinder beträgt 3 bis 4, ebensoviel oder etwas mehr sterben, 5-2, so dass die Mittelzahl für eine Frau 8.8 ist; die klimakterischen Jahre treten im 42. bis 45. Lebensjahre ein. Die Männer behalten bis in das späteste Alter ihre Zeugungsfähigkeit.

Unter den Krankheiten kommen bei Kindern alle möglichen Kinderkrankheiten vor. Bei Erwachsenen sind zu finden: Hautausschläge, scrophulöse Affectionen, Geschwüre an den Beinen,

Drüsen geschwülste, Knochenleiden; auffallend wenig Augenleiden, gar keine Syphilis.

N. Malijew verschiebt die Beschreibung der Wald-Baschkiren auf eine andere Gelegenheit.

Eine allendliche Entscheidung darüber, zu welchem Stamme die Baschkiren zu rechnen sind, ist schwierig. Der Schädel zeigt einige Eigenthümlichkeiten des sogenannten mongolischen Typus, aber andererseits wieder bedeutende Abweichungen von dem finnischen Typus (Wogulen, Tscheremissen). Abgesehen von der viel bedeutenderen Brachycephalie der Baschkiren zeichnen sie sich aus durch verhältnissmässig grosse Maasse, grossen Rauminhalt, überwiegende Breite, senkrecht abfallendes Hinterhaupt.

Die Baschkiren verarmen immer mehr; ihre Heerden nehmen an Zahl ab, und da sie keine Freunde des Ackerbaues sind, so fehlt ihnen die Quelle des Erwerbs für den Lebensunterhalt.

Dennoch ergeben die statistischen Daten eine ganz entschiedene Zunahme der Baschkiren. Man zählte:

im Jahre 1782 . . .	71 448	(wohl nur männliche Individuen)
" 1796 . . .	106 000	
" 1835 . . .	180 000	
" 1850 . . .	497 619	(nach Tscheremschensky)
" 1871 . . .	1 076 000	(nach dem militärisch-statistischen Sbornik).

Als Anhang finden sich
eine Tabelle über die Zahl der Gehörnten
bei den Baschkirinnen,
eine Tabelle mit den Maassen aller fünf
Schädel mit ganz kurzen Bemerkungen,
eine Tabelle der anthropologischen Mes-
sungen an 40 Baschkiren.

2. Professor E. I. Metschnikow, Anthropologische Skizze der Kalmücken als Vertreter der mongolischen Race. — 2. Beilage zum XX. Bde. der Schriften der kaiserlichen Gesellschaft der Liebhaber der Naturforschung, Anthropologie und Ethnographie. Moskau 1876, 4^{te}.

Мечниковъ, Проф., И., Антропологическія очерки Калмыковъ, какъ представителей Монгольской расы.

Der Verfasser beginnt damit auseinanderzusetzen, was er eigentlich unter der mongolischen Race versteht, da die Stellung der Mongolen im System nicht immer dieselbe an allen Zeiten gewesen ist. Metschnikow verlangt, dass das Menschengeschlecht allein nach seinen physischen Kennzeichen in Rassen getheilt werde, da der Be-

griff der „Race“ ein rein anthropologischer sei. Nach einer kurzen Uebersicht der Angaben älterer Autoren über die Stellung der mongolischen Race in dem Systeme der Anthropologie und einer eben so kurzen Kritik giebt Metschnikow seine Ansicht dahin kund, dass er zu der mongolischen Race folgende Völker rechne: die Völker mit einsilbiger Sprache, dann die Japaner, die Koreaner, die Samojeden, die Ostjaken, die Lappländer, die Wogulen und vielleicht noch einige andere finnische Stämme, schliesslich die Tungusen. — Die türkischen und einige der finnischen Stämme sind anzusehen als Uebergangsgruppen von der mongolischen zur kaukasischen Race.

Um sich nun mit Vertretern der mongolischen Race (in seinem Sinne) bekannt zu machen, schritt er zur anthropologischen Untersuchung der an der Wolga lebenden Kalmücken.

Die Resultate seiner an 30 lebenden männlichen Baschkiren und 20 Schädeln angestellten Messungen sind auf zwei Tabellen ausführlich mitgetheilt. Da wir natürlich hier nicht die Tabellen abdrucken können, so begnügen wir uns mit der Wiedergabe des vom Autor aus den Messungen gezogenen Mittels.

Körperbau der Kalmücken:

Körpergrösse 1635 mm (das Mittel der Körpergrösse von 10 Baschkirenweibern beträgt 1508·5 mm).

Länge des Kopfes . . . 246 „

Horizontaler Umfang des Kopfes in der Gegend der Tubera. frontalia . . . 564 mm

Horizontaler Umfang des Kopfes in der Gegend der Glabella 576 „

Abstand der Symphysis oss. pub. vom Fussboden 816·72 „

Abstand des Nabels vom Fussboden 984 „

Abstand der Spina ili ant. sup. vom Fussboden 922 „

Abstand des Trochanter major vom Fussboden 829 „

Schädelmaasse:

	Mittel	Max.	Min.
Rauminhalt des Schädels	1498 cbcm	1740	1210
Horizontaler Umfang in der Gegend der Glabella	531·8 mm	550	493
Länge des Schädels	182·6 „	190·5	171
Breite des Schädels	149·4 „	159	134
Cephalindex	81·82 „	86·78	71·65

Aus den vom Verfasser gelieferten Bemerkungen heben wir folgende hervor:

Der Körpergrösse nach stehen die Kalmücken am nächsten den österreichischen Rumänen (1635), den österreichischen Slaven (1634) und den Ma-

gyaren (1636) und auch den Chinesen (1631). Die Mitte der Körpergrösse befindet sich bei Männern am oberen Rande der Symphysis pubis; der Nabel ist vom Fussboden 984 mm — $\frac{1}{5}$ der ganzen Körperlänge — entfernt.

Auf die bedeutende Schädel- und Kopfmaasse haben bereits frühere Forscher aufmerksam gemacht, Bergmann¹⁾ und Baer. — Baer giebt den horizontalen Umfang des Schädels auf 588 mm an, Metschnikow fand bei lebenden Baschkiren als Mittel 576 mm, am Schädel 532 mm (bei Türken 513, bei Grossrussen und Rumänen 511, bei Deutsch-Oesterreichern 519).

Bemerkenswerth ist ferner der bedeutende Ranninhalt der Kalmücken; nach Metschnikow beträgt derselbe im Mittel 1498 ccm. Um diese Zahl in gehöriger Weise zu würdigen, stellt Metschnikow folgende Reihe zusammen auf Grund der Messungen Weisbach's, Lucae's, Landzert's und Kopernicki's.

1. Deutsche	1521'64	(Weisbach)
2. Polen	1517'42	
3. Anthenen	1515'86	
4. Kroaten	1499	
5. Chinesen	1482'5	(Linee)
6. Rumänen	1478	(Weisbach)
7. Grossrussen	1471	(Landzert)
8. Slowaken	1467'78	(Weisbach)
9. Türken	1461'78	
10. Czechen	1456'1	
11. Magyaren	1437	
12. Zigeuner	1385	(Kopernicki)

Die Kalmücken nehmen hiernach die Stelle zwischen der 4. und 5. Gruppe ein.

Metschnikow zieht nun aus seinen Untersuchungen den Schluss, dass die Kalmücken in Bezug auf ihren Körperbau sich von den bisher untersuchten Vertretern der kaukasischen Race unterscheiden und dass die Eigenthümlichkeit des Körperbaues der Kalmücken den Eigenthümlichkeiten des Jugendalters der kankasischen Race entspricht.

Der Verfasser versucht diese seine Behauptung durch den Hinweis darauf zu begründen, dass bei Kindern der Kopf und der Rumpf verhältnissmässig grösser sind als bei Erwachsenen, ferner dass die Mitte der Körpergrösse bei 13-jährigen Europäern (Belgier, Quelelet) in der Symphysis liegt, dass die Länge der unteren Extremitäten der Kalmücken derjenigen eines 12- oder 13-jährigen Belgiers entspricht.

Dann weist Metschnikow darauf hin, dass er in einer früheren Abhandlung (Zeitschrift für

Ethnologie 1874, S. 33 u. ff.) näher beschrieben habe, wie die charakteristische Eigenthümlichkeit des mongolischen Anges sich vorübergehend bei Kindern der kaukasischen Race beobachten lasse, — ebenso sei die kurze, stumpfe Nase, die grossen absteigenden Ohren und das kurze Kinn bei kaukasischen Kindern vorübergehend zu beobachten. — Unter den charakteristischen Kennzeichen der Kalmücken werde immer das bartlose Gesicht aufgeführt; das gelte aber nur für die Kalmücken bis zum 25. Lebensjahre. Um diese Zeit oder etwas später beginnt ein spärlicher Bart zu sprossen; allein im hohen Alter wird der Bartwuchs recht reichlich, der Schnurrbart sehr ansehnlich, der Vollbart reicht mitunter bis zur Mitte der Brust.

Aus allem Gesagten ist es möglich, sagt Metschnikow —, den Schluss zu ziehen, dass die mongolische Race vom anthropologischen Standpunkte aus betrachtet dem kindlichen vorübergehenden Stadium der kankasischen Race entspricht.

3. N. Kasanzew, Beschreibung der Baschkiren. St. Petersburg 1867. 97 Seiten. 8^o. (Описание Башкирцев составилъ. Н. Казанцевъ. С. Петербургъ 1867.)

4. Ilja. Kasanzew, Beschreibung der Kirgis-Kaisaken. St. Petersburg 1867. 321 Seiten. 8^o. (Описание Киргиз-Кайсаков составилъ Илья Казанцевъ. С. Петербургъ 1867.)

In dem ersten dieser beiden kleinen Bücher ist nicht allein eine Beschreibung der Baschkiren, sondern auch der Teptjären enthalten. Seite 23 bis 29 wird ihre Körperbeschaffenheit und Kleidung geschildert. In dem zweiten Buche ist nicht allein von den Kirgis-Kaisaken, sondern von den Kirgisen im Allgemeinen, ebenso von den Turkmenen die Rede. Es sind ansehnliche Schilderungen mit genauen Zahlenangaben, welche von einem russischen Beamten herkommen, der viel mit dem genannten Volkstamme zu thun gehabt hat.

5. H. M. Malijew, О Бурятскихъ черепяхъ. N. M. Malijew, Ueber den Schädel der Buräten. (Beilage zur 89. Sitzung der Naturforscher - Gesellschaft in Kasan 10. Mai 1877.)

Malijew erhielt drei vollständige mit allen Zähnen versehene Burätenschädel durch den Dr. P. D. Seysojew. Er prüfte an denselben die Metschnikow'schen Behauptungen über die mongolische Race. Nachdem er in Kürze die Resultate der Untersuchungen Metschnikow's an-

¹⁾ Metschnikow nennt fälschlich den Benj. Bergmann einen berrubritischen Missionär. Bergmann, in Livland geboren, studierte in Leipzig und Jena Theologie, war dann Hauslehrer in Moskau, lebte 15 Monate unter den Kalmücken, war dann Prediger in Livland (1804 bis 1842) und starb 1856.

geführt, hebt er hervor, dass die Behauptungen unzweifelhaft von Interesse wären, dass es jedoch sehr schwierig sei jetzt schon zu sagen, in wie weit dieselben bestätigt werden würden.

Begreiflicher Weise können die Schädeluntersuchungen nicht auf alle Fragen hinsichtlich der mongolischen Race antworten, wohl aber in Betreff der bedeutenden Grösse des Köpfes. Die Resultate der Messungen Malijew's bestätigen in dieser Hinsicht entschieden Metschnikow's Behauptungen. Der horizontale Umfang der Schädel beträgt nach Malijew bei den Burätschädeln 540 mm im Mittel. Ferner sind die Schädel durch ihre Breite ausgezeichnet; die Buräten sind sehr brachycephal. Der Schädelindex schwankt zwischen 83·2 bis 93·8 (im Mittel 89·6, bei russischen Schädeln nur 80·3). Bei Betrachtung des Schädels

von oben her (Norma verticalis) erscheint der Schädel breit und kurz abgerundet, bei Betrachtung von hinten her (N. occipitalis) viereckig. Bei der Seitenansicht ist das Hinterhaupt nicht abgerundet, sondern fällt mehr oder weniger senkrecht ab, worauf Baer bei den Kalmückenschädeln aufmerksam gemacht hat; zwei Schädel sind deutlich prognath und haben eine stark nach hinten geneigte Stirn. Die Nasenbeine sind schmal, und der Länge nach gebogen; die unteren Enden nach oben gekrümmt. Die Oberkiefergrube (fossa maxillaris a. canina) flach und breit. Die Augenhöhlen viereckig. — Der Rauminhalt der Burätschädel ist sehr beträchtlich, im Mittel 1723 cbcm.

Wir gehen zum Schlusse mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Gegenstandes die Tabelle der Massen genau wieder:

Schädel-Nummer

	Nr. 1. Aus dem transbaikalischen Gebiet 26 Jahre	Nr. 2. Aus dem Kreise Selinginsk 37 Jahre	Nr. 3. Aus Ulassa bei Werchne-Udinsk 23 Jahre
1. Horizontaler Schädelumfang	538 mm	533 mm	550 mm
2. Grösste Länge des Schädels	175 "	175 "	185 "
3. Grösste Breite des Schädels	164 "	161 "	154 "
4. Cephalindex	93·8 "	92 "	83·2 "
5. Gesichtswinkel	74°	70°	75°
6. Oberkiefer-Prognathismus	75°	72°	76°
7. Zahn-Prognathismus	60°	59°	58°
8. Geringste Stirnbreite	94 mm	97 mm	102 mm
9. Höhe der Augenhöhlen	36 "	36 "	36 "
10. Breite der Augenhöhlen	42 "	43 "	43 "
11. Obere Gesichtsbreite	104 "	97 "	102 "
12. Abstand der Jochheinhöcker	144 "	144 "	144 "
13. Breite der Glabella	24 "	22 "	26 "
14. Basis des Gesichts	115 "	130 "	109 "
15. Länge des Gesichts	127 "	132 "	116 "
16. Querer Schädelumfang	323 "	322 "	323 "
17. Sagittaler Schädelumfang	402 "	400 "	428 "
18. Länge der Schädelbasis	92 "	100 "	92 "
19. Schläfendurchmesser	125 "	132 "	127 "
20. Ohrendurchmesser	138 "	138 "	140 "
21. Mastoïdaldurchmesser	136 "	136 "	134 "
22. Senkrechter Durchmesser des Schädels	130 "	126 "	134 "
23. Hinterhauptskrümmung (-Dogen) . .	128 "	130 "	135 "
24. Stirnkrümmung	115 "	122 "	130 "
25. Parietalkrümmung	160 "	150 "	160 "
26. Gewicht des Schädels in Gramm . .	830	780	880
27. Rauminhalt des Schädels	1680 cbcm	1700 cbcm	1790 cbcm

Hieraus ist ersichtlich, dass die Schädel der Buräten alle wichtigen morphologischen Kennzeichen der mongolischen Race haben und sich durch

ihre Grösse und andere Eigenthümlichkeiten von anderen Schädeln unterscheiden.

6. M. M. Dohrotworsky, Aino-Russisches Wörterhuch nebst Beilagen. Kasan 1875 bis 1876. (M. M. Добротворский, Аинско-русский словарь. Казань 1875 — 1876) abgedruckt in den Nachrichten der kaiserlichen Universität zu Kasan XI. Bd. (1875) u. XII. Bd. (1876).

Die Beilagen zu diesem Wörterhuche (S. 1 bis 92) enthalten viel Anthropologisches. Wir sehen uns veranlasst, darüber in Kürze zu referiren, weil wir später auf eine andere Abhandlung über die Ainos kommen, welche in gewissem Sinne die von Dohrotworsky ergänzt.

M. M. Dohrotworsky, der Verfasser jenes Wörterhuchs, wurde durch einen frühen Tod daran gehindert, seine Beobachtungen und Forschungen über die Ainos eigenhändig zum Druck vorzubereiten; die Herausgabe ist durch seinen Bruder, J. M. Dohrotworsky, Professor der Kirchengeschichte an der Universität Kasan, besorgt worden. Einem dieser Abhandlung vorausgeschickten Nekrolog entnehmen wir Folgendes:

Michail Michailowitsch Dohrotworsky wurde geboren im Jahre 1836 als der Sohn eines Geistlichen im Dorfe Strjelka (Gouvernement Nischni-Nowgorod), welcher arm an Gütern, aber reich an Kindern war. Michail Dohrotworsky hatte 21 Geschwister, darunter sechs Brüder. Nachdem Michail den ersten Unterricht im Hause durch die Mutter erhalten, wurde er im Jahre 1846 in die geistliche Schule nach Arsamas gebracht, woselbst ein älterer Bruder, Klawdian, Inspector war. Dann besuchte er das Seminar in Nischni-Nowgorod von 1852 bis 1859 und trat nach absolvirtem Maturitätsexamen in die medico-chirurgische Akademie in Petersburg. Durch seinen ausserordentlichen Fleiss und Eifer zog er bald die Aufmerksamkeit seiner Lehrer auf sich und erwarb sich eine jährliche Unterstützung von 300 Rubeln. Am 18. December 1865 erhielt er nach bestandenen Examen das Diplom eines Arztes und sprach sofort den Wunsch aus, in Ostsibirien angestellt zu werden. Man erfüllte seinen Wunsch, und er wurde nach kurzem Aufenthalte in Ostsibirien nach der Insel Sachalin commandirt. Kein leichtes Loos hatte er sich damit gewählt; der Aufenthalt in einem feuchten, ungünstigen Klima in der Gesellschaft sibirischer Soldaten, wilder Eingeborenen, Ainos und Japanesen, unter zu Zwangsarbeit Verurtheilten, war kein angenehmer. Doch sein starker Geist ertrug alle Strapazen, sein schwacher, seit frühester Jugend kränklicher Körper ertrug dieselben nicht. Er fand in Sachalin strebsame Freunde und Genossen, welche die ihnen auferlegten schweren Aemter dazu benutzten, um auch für die Wissenschaft zu arbeiten und zu sammeln. Der Commandeur der sachalinischen Militärabtheilung, F. M. de Pre-

radowitsch, stellte eine ainoische Wörtersammlung zusammen, der Lieutenant Garesin schrieb ein Wörterbuch der Manusprache¹⁾, der Geistliche Simeon beschäftigte sich insbesondere mit dem Studium des Volkes der Ainos und Michail Dohrotworsky, der Arzt, machte sich daran, die Sprache der Ainos und zwar vom physiologischen Standpunkte vorzüglich zu erforschen. Dabei studirte er die klimatischen Eigentümlichkeiten Sachalins, das Leben und Treiben der Ainos selbst; seine Stellung als Arzt, häufige Wanderungen durch das Land gaben die Möglichkeit zu zahlreichen genauen Beobachtungen. Eine Reihe Publicationen in den Nachrichten der sibirischen Abtheilung der k. russischen Geographischen Gesellschaft in Irkutsk, im kriegsärztlichen Journal, in den Schriften der Ärzte zu Kasan, legen ein bereites Zeugniß von seinem grossen Eifer und Fleisse ab. Aber der schwere Dienst und das rauhe Klima wirkten zerstörend auf seine ohnehin schon schwache Gesundheit. Michail Dohrotworsky hatte bereits als 16jähriger Jüngling im Seminar an Bluthusten gelitten, jetzt in Sachalin zeigten sich deutliche Spuren der beginnenden Lungenkrankheit, der Schwindsucht. Im Frühling 1872 verliess Dohrotworsky Sachalin, woselbst er 5 Jahre (1867 bis 1872) gelebt hatte, um in Kasan sich während des Winters 1872/1873 auf das Doctorexamen vorzubereiten. Durch heftige und häufige Lungenhlutungen gestört, musste er aufs Land gehen, um sich zu erholen. Allein die gehoffte Besserung blieb aus; Dohrotworsky sah sich veranlasst, um seine Entlassung aus dem Staatsdienste zu bitten, jedoch ehe er dieselbe noch erhalten, verschied er in Folge einer starken Lungenhlutung am 24. October 1874.

Dem Wörterhuche sind folgende Ansätze vorausgeschickt:

1. Quellen zum Studium der Ainos und ihrer Sprache, S. 19 bis 30. Eine kurze Aufzählung verschiedener theils gedruckter, theils handschriftlicher Mittheilungen über die Ainos.

2. Die Ainos (S. 31 bis 46). Eine anthropologische Skizze, welche einem amtlichen medicinischen Berichte Dohrotworsky's für das Jahr 1868 entnommen ist ²⁾.

Wir entnehmen dieser Skizze Folgendes:

Die Ainos nennen sich selbst Ainu, was „Mensch“ bedeutet, die Russen nennen sie Айну

¹⁾ Garesin wurde in Sachalin menchlings ermordet; das Manuscript befindet sich in Irkutsk in der dortigen geographischen Gesellschaft. Mit dem Namen Manza werden die Chinesen von den Russen bezeichnet.

²⁾ Der Bericht ist ziemlich vollständig abgedruckt in den Nachrichten der sibirischen Abtheilung der k. russischen geographischen Gesellschaft in Irkutsk, Bd. I, Nr. 2 u. 3.

(Aini — i ist die russische Pluralendung). Dobroworsky nennt die Ainos brachycephal und prognath und bezeichnet ihren Gesichtsausdruck als mongolisch. Die Zahl der Ainos beträgt auf Sachalin nach Mittheilung der Japanesen 2385 Individuen beiderlei Geschlechts, nach Rndanowski 2418, nach den Berechnungen eines Dolmetschers, Djatschkow, 2050; in früherer Zeit sind die Ainos zahlreicher gewesen, haben auch mehr Ansidelungen inne gehabt als jetzt. Der Grund der Abnahme ist in den immerwährenden Streitigkeiten und Kriegen, sowie in mancherlei Krankheiten zu suchen; überdies sind die Ainos wenig fruchtbar; die Zahl der Kinder eines Ehepaares beträgt durchschnittlich 3 bis 5, übersteigt nie mehr als 8.

Die Ainos sind von kleinem Wuchs und festen Körperbau; die Hautfarbe ist dunkel mit einem Stich ins Gelbe, bei den den grössten Theil des Lebens in Jurtcn zubringenden Weibern ist die Gesichtsfarbe mattgelblich, ein rothwangiges Aino-mädchen ist eine grosse Seltenheit. Die Männer rasiren sich die Haare an der Stirn und den Schläfen, lassen hinten im Nacken das Haar bis zur Schulter herabhängen. Die Frauen lassen sich nicht rasiren, sondern tragen langes Haar bis zur Schulter. Die Farbe der Haare ist vollständig schwarz; das Haupthaar selten, der Bart häufiger lockig. Augenlidspalten schief, die Lippen dick. — Die Mädchen fangen schon vom 10. Lebensjahre an sich die Lippen mit dem Kohlenruss der Kessel, welches sie mit Heringsfett kochen, zu färben, zu diesem Zwecke machen sie Einschnitte in die Lippen; sie färben sich ein bis vier Male im Jahre, je jünger, desto häufiger. Bei allen Ainofrauen, welche aufgehört haben sich zu färben, erhalten die Lippen ein bleifarbenes Aussehen.

Die Kleidung der Ainos ist sehr gleichförmig. Dieselbe besteht grösstentheils aus kurzen und weiten Gewändern. Statt eines Hemdes dient ein bis zu den Knien reichendes Gewand aus mandchurischen, japanischen oder russischen Stoffen. Darauf folgt ein anderes, welches artus beist und aus der Rinde einiger Bäume gefertigt wird. Die Frauen tragen statt des Artus ein Gewand aus der Haut von Fischen, seltener Seehundfell. In kalter Jahreszeit wird über dem Artus oder statt desselben ein langes Gewand (Kaftan) aus Seehundfell oder aus Hundfell getragen. Ausserdem bekleiden sie sich, jedoch selten, mit Hosen, insbesondere mit Kniehosen aus Hundfell, auch benützen sie eine Art Strümpfe (richtiger sogenannte Beinlinge) und Stiefel aus Robbenfell. Der Kopf ist in guter Jahreszeit unbedeckt, bei Wind und Kälte schlagen sie um den Kopf ein Tuch oder setzen eine Mütze mit langer Klappe für die Ohren an. Auf Märschen tragen sie Schuhe aus Reinstroh oder Gras, oder bei tiefem Schmutz

aus Holz. Die Gewänder werden zusammengehalten durch einen Gürtel, in welchem stecken: ein Messer in hölzernem Futteral, ein Bentecken mit Stahl, Feuerstein und Schwamm, ausserdem auf der Reise noch ein zweites Messer, ein hölzernes Futteral für eine Tabakspfeife und für die Esstäbchen, so wie die Spitze eines Renntiergeweihs zum Entwirren von Knoten. Die jungen Mädchen und Frauen tragen Gürtel, geschmückt mit 20 bis 70 knipfernen Ringen und Platten, an den Armen Armhänder, an den Fingern Ringe, in den Ohren Ohrgehänge, auf der Brust einen Schmuck aus Fell und eine Art Medaille aus Eisen. Auf den Kleidern der Kinder sind glänzende Knöpfe angehängt, auf der Stirn der Kinder hängt ein mit Glasperlen besetztes Dreieck und am Gürtel kleine kupferne Scheiben, welche an Fäden an den Händen aufgehängt werden. Im Allgemeinen lieben die Ainos alle Verzierungen sehr.

Die Ainos wohnen in kleinen Ansiedelungen, welche aus 2 bis 4, höchstens 10 Jurten (Hütten) bestehen, meist an der Mündung der Flüsse. Die Jurten sind aus Brettern und Bannrinde angefertigt, von aussen bedeckt mit Reisern und Gras. In einer Jurte wohnt gewöhnlich nur eine Familie, bisweilen auch zwei. Die innere Einrichtung ist äusserst dürftig: in der Mitte ein Herd, an der Wand Pritschen; nahe beim Eingang das sogenannte Inau (Idol-Opfer). Der Schutz vor der Kälte in diesen Jurten ist sehr gering, im Winter ist die Temperatur auch im Innern der Jurten oft — 15 Grad. Die Ainos sitzen, wenn sie keine Beschäftigung haben, am Herdfener Tage und Nächte lang und ranchen Tabak.

Die Hauptbeschäftigung der Ainos ist auf die Erhaltung der Existenz gerichtet, entweder ist er Arbeiter bei den Japanern oder er verbringt den ganzen Sommer mit dem Fangen von Fischen, mit dem Sammeln von Beeren, Gräsern, Wurzeln zum Winter. Die Weiber sind beschäftigt mit der Anfertigung von Geweben aus Nesseln, mit der Herstellung und Ausbesserung der Kleidungsstücke und der Bereitung der Speisen (die Ainos essen vier bis acht Mal täglich), sie trocknen, räuchern Fische u. s. w.

Die Ainos salzen ihre Fische nicht, gebrauchen überhaupt kein Salz, einige bereiten aber ihre Fische mit Seewasser. Ausser Fischen und Reis, welchen die Japaner ihnen zustellen, essen die Ainos allerlei Wurzeln, ferner allerlei Molnaken, den Seisgel, Holothurien (Trepang), Hunde, Bären, Seebunde, Robben und gestrandete Walische. Aus Reis bereiten die Ainos einen sehr schwachen Brantwein, trinken jedoch gern japanisches und russisches Fakrikat. Die Ainos haben viele merkwürdige Gebräuche, z. B. beim Grasen, beim Heirathen, beim Namengeben der Kinder u. s. w.

Die Ainos waschen sich nie und baden sich

fast gar nicht; mitunter wuschen sie sich mit einem feuchten und schmutzigen Lappen die Augen aus.

Die Religion der Ainos ist offenbar aus einem Fetischdienst hervorgegangen; jedoch verehren sie jetzt eine grosse Anzahl unsichtbarer guter und böser Wesen. Den guten Göttern wird geopfert. Ein Mal im Jahre, im November, wird den guten Göttern des Gehirges ein sogenanntes Reinigungsopfer dargebracht, indem sie einen Bären, welcher für einen Sohn der Gehirngötter gehalten wird, tödten und nachdem sie ihn bereitet, verspeisen. Eine Opfergabe ganz eigenthümlicher Art ist das sogenannte Inan, ein Stab oder Stäbchen von verschiedener Länge (2 Werschok bis $1\frac{1}{2}$ Saehen = 8'8 bis 31'5 cm), an einem Ende versehen mit lockigen Anhängeln. Man bringt den verschiedenen Göttern verschieden gestaltete und ausgestattete Inan dar, aber an allen ist eine Aehnlichkeit mit dem menschlichen Körper erkennbar. Man vermag zu unterscheiden einen Kopf, die Haare, die Ohren mit Obringen, den Hals, die Arme u. s. w. Dobrotworsky verimuthet, dass diese menschlichen Nachbildungen die Reste früherer Menschenopfer seien; die Ainos selbst geben zu, dass einige von ihnen in alten Zeiten Menschenfresser gewesen seien. Die Ainos glauben jetzt an die Unsterblichkeit ihrer Seelen, nach dem Tode kämen ihre Seelen in das sogenannte „Untere Dorf“, eine Art von Paradies und Hölle zugleich.

Die Medicin der Ainos ist durchaus primitiv; sie beschränkt sich in Wesentlichkeit darauf, dass der Schamane — Priester, Zauberer und Arzt in einer Person — einen Inan macht und zaubert.

Die Aufzählung der verschiedenen bei den Ainos vorkommenden Krankheitsformen lassen wir hier bei Seite.

3. Ueber die Rechtschreibung der ainoschen Wörter (S. 47 bis 68). In der Einleitung dieses Capitels finden sich noch verschiedene interessante Bemerkungen über die Religionsgebräuche der Ainos, welche das Frühere ergänzen.

Ein Referat über die Orthographie der Ainoschen Wörter ist nicht unsere Sache; es sei nur erwähnt, dass Dobrotworsky die Buchstaben des russischen Alphabets benützt, weil er der Ansicht ist, dass die Ainos in kurzer Zeit Russisch lernen werden.

Auffallender Weise können die Ainos den Laut l nicht hervorbringen, sie sagen statt dessen n oder r.

4. Uebersicht der japanischen Schriftzeichen nebst Aussprache (Alphabet i-ro-fa), S. 69 bis 76. Dann folgt das aino-russische Wörternehe (S. 1 bis 488).

Den Schluss machen dann (S. 1 bis 92') folgende Beilagen:

1) Es ist eine Eigenthümlichkeit der russischen

1. Kritik der Abhandlung Pfifmayer's: Ueber den Ban der Aino-Sprache (1 bis 29).

2. Verschiedene Notizen und Bemerkungen über die Ainos. Darunter einige literarische Notizen aus Werken anderer Autoren, einige Bemerkungen über die kirilischen Inseln und ein Verzeichniss der Aino-Ansiedelungen auf Sachalin (S. 42 bis 53).

3. Die Volkszahl der Ainos (S. 56 u. 57). In runder Zahl giebt es 3000 Ainos auf Sachalin.

4. Ueber Religion und Poesie der Ainos (S. 58 bis 67).

5. Ueber die Medicin der Ainos (S. 68 bis 73).

6. Ueber die Nahrung der Ainos (S. 74 u. 75).

7. Ueber die Kleidung der Ainos (S. 76 bis 78).

8. Ueber die Wohnung der Ainos (S. 79).

9. Ueber die Beschäftigungen der Ainos (S. 80 bis 82).

10. Ueber die Sitten und Gebräuche der Ainos (S. 83 bis 88).

Alles kurze, nicht verarbeitete Notizen, welche keinen Auszug gestatten.

11. Verzeichniss der Jahreszeiten und Monate in der Aino-Sprache (S. 89).

12. Zur Kenntniss der Aino-Sprache: Declination und Conjugation. Ueber die Anwendung der Partikeln (S. 90 u. 91).

7. Dobrotworsky, Bothrioccephalus latius und einige andere Darmparasiten auf der Insel Sachalin. (Kriegsärztliches Journal 1872, Bd. CXV, S. 112 bis 146.)

Der Bothrioccephalus latius ist sehr häufig bei den Ainos; der vierte Theil aller Ainos ist damit befallen, die Hälfte hat früher daran gelitten, so dass nur ein Viertel ganz frei bleibt. Die Ainos nennen den Bothrioccephalus „parakankan“ und unterscheiden ihn von einem anderen Wurm „okankan“ — der Taenia solium oder Taenia medicamentella. — Dobrotworsky hat selbst bei den Ainos keine Taenia gefunden und wirft auch die Frage auf, woher die Ainos diese Würmer acquiriren, da sie kein Schweinefleisch essen und Rindfleisch erst seit Bekanntschaft mit den Russen. Die Ainos leiden auch an Oxyuris vermicularis (in der Aino-Sprache „pise-kikkiri“), aber haben niemals Ascaris lumbricoides.

8. D. N. Anntschin, Materialien zur Anthropologie Ostasiens. I. Der Stamm der Ainos. (Анучинъ, Д. Н., Матеріалы для антропологіи востока Азіи.) Beilage zum XX. Bande der Nachrichten (Извѣстія) der k. Gesellschaft der Liebhaber der Naturforschung, Anthropologie

Autoren, die einzelnen Aufsätze ein und desselben Buches besonders zu paginiren.

und Ethnographie. Moskau 1876, 4^o, S. 79 bis 203. Mit 4 lithographirten Tafeln.

Dem Verfasser dieser inhaltreichen und fleissigen Arbeit standen ausser literarischen Hilfsmitteln zu Gebote eine Anzahl Photographien, welche der Lieutenant Garesin im Jahre 1872 aus Sachalin mitgebracht hatte, ferner eine Anzahl Photographien von Ainos, im Besitz des Herrn Lopatin in Moskau; dann zwei ganze und ein unvollständiges Skelet und eine Menge Steinwerkzeuge, Idole (Iaan) und Anderes mehr, im Besitze der Moskaner Gesellschaft der Liebhaber der Naturforschung.

Es sind die Ainos wegen ihrer körperlichen Eigenthümlichkeiten und wegen ihrer zweifelhaften Stellung im Systeme der Anthropologie ein interessantes Uebungsobject. Obgleich Herr Anateschin sich über die Stellung, welche seiner Meinung nach die Ainos verdienen, nicht endgültig ausspricht, also die Hauptfrage nicht entscheidet, so ist die Arbeit doch eine sehr verdienstliche, weil der Versuch vorliegt, alle bisher bekannten Veröffentlichungen und Mittheilungen über die Ainos zu einem Gesammtbilde zu vereinigen. Ueberdies giebt Anateschin das Resultat genauer eigener Untersuchungen von dem ihm vorliegenden Skeleten und Skelettheilen, auf welche wir später ausführlich eingehen werden.

Die Abhandlung zerfällt in vier Capitel. Das erste Capitel giebt (S. 80 bis 116) Geschichte der europäischen Nachrichten über die Ainos und der Beziehungen zwischen Ainos und Russen) eine Zusammenstellung aller Nachrichten über die Ainos, welche Anateschin nur in der Literatur anzufinden vermochte. Ein Anhang zu diesem Capitel enthält eine Aufzählung der einschlägigen deutschen und russischen u. s. w. Werke, in welchen von den Ainos die Rede ist (141 Nummern). Das zweite Capitel enthält eine morphologische Skizze des Aino-Stammes (S. 123 bis 133). Es werden alle verschiedenen Angaben der Autoren über die Körperbeschaffenheit der Ainos zusammengestellt, geprüft und mit den eigenen Untersuchungen des Verfassers verglichen. Wir geben den wesentlichen Inhalt dieses Capitels in möglichst gedrängter Kürze wieder. Körpergrösse: Die Ainos sind von mittlerer Grösse und kommen ihren Nachbarvölkern ziemlich gleich (Japaner nach Mohr 1660 mm, die Chinesen nach Weichach 1630 mm); einige Reisende sprechen von den Ainos als von hochgewachsenen Leuten. Die Erklärung hierfür findet Anateschin in einer Bemerkung de Rosny's, wonach unter den Ainos zwei Typen sich finden, ein kleinerer, selten 1600 mm erreichender, und ein grösserer von 1600 bis 1720 mm. Nach Doenitz ist die Grösse 1513 mm, aber derselbe hat nur junge Leute von 16 bis 19 Jahren, also nicht völlig angewachsene,

gemessen. Körperbau ist im Allgemeinen proportionirt, fest. Die Ainos sind zu anhaltender physischer Arbeitsanstrengung geeignet, laufen schnell. Verhältnisse der Körperteile an einander: Messungen darüber liegen nur vor von Dönitz und Hilgendorf, deren Resultate von Anateschin angeführt und mit den Angaben Scherzer's und Schwarz's verglichen werden. Kopfumfang 550 mm, sehr gross, grösser als bei Chinesen, Australiern und Malayen. Länge des Kopfes 183 mm, fast so gross wie bei Australiern, grösser als bei Chinesen. Breite des Kopfes 144 mm, bedeutender als bei anderen Völkern, welche Scherzer und Schwarz gemessen haben. Der Cephalindex wird hiernach 78.6 betragen, so dass die Ainos nach Broca's Classification mesatcephal sind mit Hineigung zur Brachycephalie. Schniternbreite 345 mm, ist mässig, geringer als bei Russen (410 mm, Schultztz), bedeutender als bei Australiern und Chinesen. Körperrumfang 839 mm, ist mässig (bei Javanern 850, bei Chinesen 857.5, bei Australiern 890, bei Neuseeländern 981.5, bei Württembergern 906.2, bei Preussen 882.6, bei Engländern 907, bei Rumänen 889.7, bei einigen malayischen Stämmen geringer, 826 mm. Auf die anderen Maasse gehen wir hier nicht weiter ein, weil wir die Bemerkung nicht unterdrücken können, dass bei diesen Vergleichen nicht viel herauskommt. Dönitz's Messungen sind nur an fünf Individuen, welche noch dazu jung waren, angestellt, scheinen uns daher nicht völlig geeignet, die Basis für derartige Vergleiche zu bilden. Physiognomie: Das Gesicht der Ainos hat nichts Mongolisches, sondern etwas Europäisches, ist regelmässig, die Stirn hoch und breit, die Lippen etwas dick, die Nase breit, aber nicht plattgedrückt. Auf zwei Tafeln sind eine Reihe Ainoporträts nach Photographien wiedergegeben; diese Portraits lassen besser als jede Beschreibung erkennen, dass die Ainos entschieden den Mongolen nicht gleichen. Einige der Ainos sehen unbedingt den Russen ähnlich, insbesondere die bärtigen, andere hartlose aber, mit langem, herabhängendem Haupthaar, erinnern uns lebhaft an die Esten. Bei den Weibern tritt etwas in der Stellung der Augenlidpalten etwas Mongolisches hervor. De Rosny übriges unterscheidet zwei Typen, einen Typus mit kleinem Wuchs und mehr mongolischem Ansehen, und den zweiten Typus mit grossem Wuchs, ohne mongolische Züge.

Haare: Im Allgemeinen sind die Ainos wegen ihrer starken Behaartheit bekannt; die Haupthaare sind straff, rauh und von schwarzer Farbe. Die Männer schneiden die Haare vorn, lassen sie hinten im Nacken aber stehen, die Weiber tragen sehr lange Haare. Die Bärte werden sehr lang getragen, sind meist von kastanienbrauner oder etwas röthlicher Farbe; der beim Essen

und Trinken incommodirende Schnurrbart wird mittelst kleiner Stäbchen (Eisstäbchen) zurückgehalten. Dieses starke Haupt- und Barthaar giebt den Ainos mit ihr charakteristisches Aussehen (die Russen nennen sie *Maximush sposaz*, d. h. zottiges Volk); dass jedoch die Ainos an ihrem Körper auch sonst stärker behaart seien als andere, z. B. europäische Völker, lässt sich nicht nachweisen.

Hautfarbe: Die Haut ist dunkel, wegen der mangelnden Hautpflege — die Ainos waschen sich niemals — sehr schmutzig. Eine eigenthümliche Sitte haben die Weiber; indem sie Schnitte in die Lippen machen und Russ und Fett einschmieren, erzeugen sie ein bleifarbiges Aussehen derselben. Die Operation wird mehrmals im Jahre wiederholt und erst im hohen Alter unterlassen.

Auf das dritte Capitel (S. 133 bis 170: Materialien zur Anatomie — Osteologie — der Ainos) müssen wir näher eingehen, weil dasselbe eine sehr genaue Beschreibung der einzelnen Skelettheile der Ainos bringt. Bisher ist die Untersuchung der knöchernen Skelettheile fast auf den Schädel allein beschränkt gewesen (Bnsk, Bernard Davis, Virchow, Dömitz), nur Bnsk konnte auch ein Ainoskelet, wahrscheinlich von einem 25jährigen Weibe herkommend, untersuchen. Der Verfasser referirt zuerst in Kürze über die Resultate der genannten Autoren, dann wendet er sich zur Beantwortung der gewiss sehr wichtigen Frage, ob die beiden aus Gräbern genommenen Skelete wirklich von Ainos herstammten? Nach Bejahung der Frage, dass es wirklich Ainoskelete seien, bestimmt Antschin das eine Skelet als ein männliches von circa 40 Jahren, das andere als ein weibliches von circa 50 Jahren. Ausserdem lag ihm noch ein unvollständiger Schädel vor. Ueber das Alter der offenbar lange in der Erde befindlichen Knochen liess sich nichts ermitteln.

Beide Skelete sind auch nicht ganz vollständig. Am weiblichen fehlt der grösste Theil der Rippen und das Brustbein, die Hüftknochen, das linke Oberschenkelbein, Schienbein und Wadenbein und viele kleine Knochen der Hand und des Fusses. Am männlichen Skelet fehlt weniger: einige Rippen, das rechte Wadenbein und ein Theil der kleinen Hand- und Fussknochen. Ueberdies sind die Knochen stark verwittert und vielfach verletzt. Die einzelnen Knochen sind nicht massiv, sondern erscheinen etwas zart und fein.

Die Grösse des männlichen Skeletes beträgt 1620, die des weiblichen 1580 mm; die Länge der Wirbelsäule vom Atlas bis zum Promontorium beim männlichen 650, beim weiblichen 645 mm. Die Zahlen sind in gewissem Sinne nur annähernd, weil einige Wirbel fehlen, aber sie reichen aus, um darzuthun, dass die Wirbelsäule der

Ainos keineswegs sich, wie Davis gefunden hat, durch ihre Kürze auszeichnet. Am Atlas findet Antschin es auffallend, dass — an beiden Exemplaren — statt des Sinus atlantis ein Canal existirt; er findet diesen Canal an keinem einzigen der ausgegrabenen Kurgan-Skelete, auch nicht von Russen, auch nicht an fünf Skeleten aus Samarkand. (Antschin sagt nicht, wie viel andere Skelete er daraufhin untersucht hat, und nach meinen Erfahrungen ist der Canal gar nicht so selten.) In Betreff der übrigen Wirbel ist nur zu bemerken, dass der Proc. spinosus des sechsten Halswirbels nicht getheilt ist. Das Brustbein des männlichen Skeletes zeigt eine Hineinigung zum weiblichen Typus; der Handgriff ist 51 mm lang, der Körper 80 mm. Das Kreuzbein sowohl des männlichen als des weiblichen Skeletes besteht nur aus vier Wirbeln, von denen der dritte höher als die übrigen ist. Die Länge des Kreuzbeines (Höhe) beim männlichen Skelet beträgt 82 mm, die Breite 97 mm. Im weiblichen Skelet ist die Länge des Kreuzbeines 110, die Breite 105; überdies ist es asymmetrischer.

Die Knochen des Beckens sind, wie schon gesagt, nur im männlichen Skelete ganz erhalten; der grösste Abstand zwischen den Darmbeinkämmen ist 256 mm, der Abstand der Spinae oss. il. ant. sup. 240 mm, also fast genau so wie bei Europäern (256 und 243 mm, nach Kraske). Ganz anders sind die von Davis an einem Ainoskelete gefundenen Maasse, wo nämlich der Abstand der Spinae nur 183 mm betrug (bei einem australischen weiblichen Skelete 156 mm).

Die Durchmesser des Beckeneingangs betragen: der quere 112 mm, der schräge (von der Art. sacro-iliaca zum Tub. iliopectineum) 115 bis 117 mm, die Conjugata vera 97.7 mm. Der Abstand der beiden Sitzhöcker von einander beträgt 70 mm, der beiden Sitzbeinstachel 74 mm, der gerade Durchmesser des Beckenausganges ist 124 mm.

Von den Knochen des Schultergürtels zeichnet das Schulterblatt sich durch seine Breite aus. Die Breite verhält sich zur Länge (Höhe) beim männlichen Skelet wie 72.3:100, beim weiblichen Skelet wie 73.8:100. Bei russischen Skeleten fand Antschin die Verhältnisse wie 57 bis 69:100. Die Fossa infrapinnata ist niedrig, aber lang, Fossa infrapinnata im Gegentheil vertieft und beim männlichen Skelet 13 mm, beim weiblichen 6 bis 7 mm. Die Schlüsselbeine sind lang; beim männlichen Skelete 142 mm, beim weiblichen 133 mm.

Die Extremitäten. Was zuerst das Verhältniss der Länge der Extremitäten an einander und zur Körperlänge betrifft, so entnehmen wir den Messungen Antschin's folgende vergleichende Tabelle, in welcher die Körperlänge gleich 100 gesetzt ist:

	Humerus	Radius	Femur	Tibia
Kaffern (Fritsch)	19.1	15.1	27.2	20.7
Tasmanier (Davis)	19.1	15.7	27.9	24.1
" weibl. (Davis)	18.8	16.6	27.5	21.9
Australier (Davis, Ecker, Keferstein)	19.7	14.9	27.7	21.1
Buschmänner (Humphry)	20	15.3	27.7	23.8
Russen	20	14.5	27.6	22.4
Sarten (aus Samarkand)	18.5	14	25.5	21
Ainos, weibl. (Davis)	18.7	15.5	27.2	20.8
" männl. } (Anntschin)	19.4	14.6	26.5	21.2
" weibl. }	19.1	15.1	24.2	20.3

Hieraus geht hervor, dass das weibliche Ainoskelet sich durch ein besonders kurzes Oberschenkelhaken und einen etwas langen Radius auszeichnet.

Setzt man die Länge des Femur und der Tibia zusammen 100, so beträgt die Länge des Humerus und Radius zusammen bei den Ainoskeleten, beim männlichen 71.3, beim weiblichen 77.7, während bei den anderen oben genannten Rassen die Zahl zwischen 65.7 bis 70.9 schwankt.

Oberarmbein. Abgesehen von einer relativ geringeren Breite des Gelenkendes des Knochens unterscheidet sich die Form der Diaphyse von der gewöhnlichen Form. Während nämlich gewöhnlich, bei Betrachtung des Kopfes im Profil, die Diaphyse von unten nach oben sich verbreitert, so dass die Dicke oben etwa $1\frac{1}{2}$ mal mehr als unten beträgt, so ist hier die Verbreiterung nicht so wahrnehmbar, sie beträgt oben nur etwa $1\frac{1}{4}$ mal mehr als unten. Ferner ist namentlich am männlichen Skelet bemerkbar eine Verbreiterung des Oberarmbeins in querer Richtung und eine Abplattung in sagittaler. Gewöhnlich nämlich übertrifft der sagittale Durchmesser (Dicke) im mittleren und oberen Theile des Knochens den queren (Breite); der Unterschied beträgt an russischen Skeleten von der Grenze des oberen und mittleren Durchschnitts 2.8 und von der Mitte 1.9 mm. Bei dem Oberarmbeine des Ainoskeletes sind beide Durchmesser oben fast gleich, in der Mitte aber übertrifft der Querdurchmesser den sagittalen Durchmesser um ein Bedeutendes, beim männlichen Skelet um 4.5, beim weiblichen um 3 mm. Die Figur eines Querschnitts erscheint daher ganz anders, als gewöhnlich. Aus den vielen sonstigen kleinen Unterschieden am Humerus mag noch hingewiesen werden auf die Durchbohrung der fovea supratrochlearis, welcher Anntschin besondere Bedeutung beilegt, da er dieselbe in russischen Skeleten vermisst hat, und auf die mehr horizontale Stellung der Proc. coracialis. Schliesslich noch, dass der Torsionswinkel des Humerus bei den Ainos 30 bis 35 Grad beträgt, während er sonst viel geringer ist, oft nur mit 20 Grad angegeben wird.

Die kleinen Unterschiede am Radius und der Ulna finde ich an geringfügig, um sie zu wiederholen. Ebenso über die unvollständigen Knochen der Hand.

Oberschenkelhaken. Der rechte Femur des weiblichen Skeletes (der linke fehlt) unterscheidet sich vom männlichen durch seine Kürze (380:430) und durch die Verbreiterung der Diaphyse, welche übrigens auch an dem männlichen Skelete zu beobachten ist. Gewöhnlich wird in der Mitte des Knochens die Breite (Querdurchmesser) übertrifft von der Dicke (sagittaler Durchmesser) um $1\frac{1}{6}$ bis $1\frac{1}{7}$ mm (an russischen Skeleten), um 2.5 an Skeleten aus Kurgan; hier am männlichen Ainoskelete sind die beiden Durchmesser fast gleich (0.5), beim weiblichen Skelet ist die Breite um 3 mm grösser. Im oberen Theile der Diaphyse zwei Zoll unterhalb des Trochanter minor ist die Platttheit des Knochens noch bedeutender. Gewöhnlich übertrifft die Breite die Dicke um 3.5 bis 4.0 mm, bei den Ainos überwiegt die Breite beim männlichen Skelet um 9, beim weiblichen um 8 mm. Dadurch erhielt ein Querschnitt des Knochens ein ganz anderes Aussehen.

Der Winkel, unter welchem der Hals und der Körper des Femur zusammenstossen, beträgt beim Manne 140 Grad, beim Weibe 135 Grad; der Torsionswinkel des Femur ist beim Manne 5 Grad, beim Weibe 25 Grad.

Tibia: Der Verfasser handelt die Beschreibung der Tibia ausführlicher ab, als die der anderen Knochen, wir können in das Detail nicht eingehen; jedoch eine Eigenthümlichkeit der Tibia der Ainos verdient namhaft gemacht zu werden. Nämlich die sogenannte Platyknieie; die Tibia der Ainos zeigt in dem oberen Theile der Diaphyse ein grösseres Ueberwiegen des sagittalen Durchmessers über den frontalen als gewöhnlich, so dass die Tibia seitlich, d. h. sagittal zusammenge-drückt erscheint.

In der Gegend des Foramen antitritum der Tibia verhält sich der frontale Durchmesser zum sagittalen

bei den Ainos wie	20:32	oder wie	625:1000;
bei (15) russischen Tibien wie	23:31.4	" "	747:1000;
bei (8) aus Gräbern entnommenen Tibien wie	25.6:35.2	" "	726:1000;

d. h. also die Tibia der Ainos verhält sich zur Tibia der Rassen in Betreff des Zusammengedrücktseins wie 836:1000, oder zur Tibia der Gräberkelele wie 860:1000.

Anntschin weist darauf hin, dass möglicherweise dieser Fund bedeutungsvoll sein könnte, da seit Bask (1863) und Broca man der Platyknemie besondere Aufmerksamkeit geschenkt und dieselbe bisher nur an einigen in Höhlen gefundenen Skeleten beobachtet habe. Nachdem Anntschin sich über einen Vergleich der verschiedenen Formen der Platyknemie des Weiteren ausgelassen hat, kommt er endlich zum Schlusse, dass sich über die Entstehung hier gar nichts Sicheres aussagen lässt, vielleicht sei die verschiedene Entwicklung der Musculatur die Ursache.

Die Bemerkungen über die Fibula und die Knochen der Füsse lassen wir bei Seite und wenden uns zum Schädel. Die drei von Anntschin untersuchten Schädel sind nicht gleich: es sind der weibliche und der unvollständige lang und der männliche kurz, oder nach Broca's Terminologie ein subdolichocephaler (Index 75.9), ein mesocephaler (77.9) und ein brachycephaler (85.8).

Rauminhalt des unvollständigen Schädels 1620 ccm, des männlichen 1550 ccm und des weiblichen 1380 ccm.

Der weibliche Schädel¹⁾ ist prognath, hat sehr stark vortretende Jochbeinböcker, eine abgeplattete Nase und massige Kiefer. Bei seitlicher Betrachtung (Norma lateralis) zeigt er eine niedrige, nach hinten geneigte Stirn, die Arcus superciliaris sehr deutlich. Die Höhe des Schädels ist 130 mm, so dass der Höhenindex 71.8 ist; der Winkel des Unterkiefers, sowohl der horizontale als der des abgehenden Astes, ist nahezu gleich 130 Grad, die Höhe des Kinns 39 mm. Bei der Betrachtung von vorn (Norma frontalis) bietet der Schädel eine niedrige Stirn und ein langes aber breites Gesicht dar. Die Glabella (die Gegend unmittelbar über der Nase) ist breit (22.5 mm). Nase von mässiger Breite, index nasalis 48.1 (mesorhin). Die Orbitae sind sehr gross, die Breite beträgt rechts 44.5, links 42.5, die Höhe rechts 35, links 36 mm. Der Flächenraum²⁾ der Orbitalöffnung beträgt rechts 1557 qmm, links 1520 qmm; die Orbita erscheint viereckig mit scharfen Winkeln. Die Orbita steht entschieden horizontal, nicht schräg.

Der Abstand der Jochbeinböcker (Tuberculum maxillare) von einander ist 128 mm, der Abstand der Jochbögen 139 mm, die Länge des Gesichts 92 mm, der Index facialis 66.9 mm. Bei Betrachtung von oben her (N. verticalis) zeigt der Schädel eine etwas verlängerte Gestalt mit seitlich vorspringenden Jochbögen und vorn vorspringendem Proc. alveolaris des Oberkiefers.

Bei Betrachtung von hinten her (N. occipitalis) zeigt der Schädel die Form eines niedrigen Fünfecks mit sehr abgerundeten Ecken an den Scheitelbeinen.

Die Ansicht des Schädels von der Basis aus (N. basilaris) ist sehr lehrreich: es macht sich bemerkbar die Verlängerung des vorderen Schädels theiles, das Vortreten des Jochbogens und die Breite des Oberkiefers, d. h. des Gaumengewölbes. Die Entfernung des vorderen Randes des For. occipital. magnum von der Spina nasalis posterior ist 50 mm, von hier bis zu dem Foram. palatinum 62 mm, der Basiswinkel (angle basilaire) 25 Grad, die grösste Breite des Gaumens ist 48 mm.

Der männliche Schädel zeigt, im Profil gesehen, ein mehr abgerundetes Gewölbe, die Arcus supercil., deutlich ausgeprägt. Der Schädel, bei Betrachtung von oben her (N. verticalis), ist sehr kurz und breit — brachycephal —, die Stirn mehr abgerundet, die Jochbögen und die Kiefer springen weniger vor.

Bei Betrachtung von vorn her (N. frontalis) erscheint die Stirn sehr entwickelt und der Gesichtstheil kürzer. Die Länge des Gesichts beträgt nur 75 mm, die Länge des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers 17.5 mm. Die Breite des Gesichts zwischen den Jochbeinböckern 133 mm; der Index facialis 56.4. Breite der Glabella 22 mm, die Orbita steht schräger als beim weiblichen Schädel.

Am dritten Schädel fehlt ein Theil des Gesichtsskelets; der Schädel ist gross; horizontaler Umfang 546 mm, Rauminhalt 1620 ccm, der Längendurchmesser 191 mm, die Stirn besser entwickelt. Der Schädel steht nach seinem Index 75.9 auf der Grenze zwischen der Dolichocephalie und Subdolichocephalie. Höhe 135 mm, Höhenindex 70.7. Glabella sehr breit, 28 mm.

Beim Ueberblick über die Resultate der Messungen, der genauen Untersuchung aller Einzelheiten an den Schädeln kommt Anntschin zum Schlusse: vor Allem ist die Thatsache zu constatiren, dass die drei Schädel sehr bedeutende Unterschiede zeigen, sowohl im allgemeinen Habitus als auch im Detail. Der weibliche Schädel neigt ganz entschieden zum mongolischen Typus, der männliche Schädel zeigt eine gewisse Annäherung an

¹⁾ Er ist abgebildet auf Taf. IV, Fig. 152. Ansicht von der Seite und von vorn.

²⁾ Aire orbitaire.

den Schädel der kaukasischen Race, ohgleich auch hier mongolische Merkmale auftreten. Jedenfalls darf man sich hiernach keinen endgültigen Schluss über den Typus der Ainoschädel erlauben.

Das vierte Capitel ist betitelt: Ethnographische Eigenthümlichkeiten des Ainostammes und die Beziehungen des Ainostammes zu den denselben umgebenden Völkern.

Die Ainos leben nur auf den Inseln — auf Jesso, auf Sachalin und den Kurilen —, nicht auf dem Festlande. Wenn man bisweilen von Ainos auf dem Festlande gesprochen hat, so hat man sie offenbar mit den ihnen verwandten Giljaken verwechselt. Einzelne Forscher haben die Ainos mit den Kamtschadalen zusammengeworfen, aber von diesen unterscheiden sie sich ganz unabweislich; Steller und Kraschenninikow sprechen bereits von der Differenz zwischen Ainos und Kamtschadalen. Die Zahl der Ainos auf Sachalin dürfte kaum mehr als 2000 Individuen betragen, da nach Uebergabe der südlichen Hälfte Sachalins an die russische Regierung ein Theil der Ainos ausgewandert ist. Auf Jesso dagegen sind mindestens 50 000 bis 60 000 Individuen, nach einigen Angaben sogar 100 000. Nach officiellen japanischen Documenten betrug die Zahl der Ainos in Jesso im Jahre 1873 48 789. Es sind aber die Ainos ganz entschieden im Rückgange begriffen, Kriegführung, Zwistigkeiten, Krankheiten aller Art reiben sie auf; es scheinen die Frauen der Ainos auch nicht sehr fruchtbar zu sein. Dabei ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die Ainos sich mit den Japanern stark vermischen. Nach alten Traditionen war die Insel Jesso früher ganz von Ainos bevölkert; die Japanesen sind erst in der zweiten Hälfte des XV. Jahrhunderts eingewandert und haben die Ainos allmählig verdrängt, so dass die letzteren jetzt nur die nördliche, östliche und westliche Küste der Insel bewohnen. Als Zeichen der Vermischung der Ainos mit den Japanesen will die Rosny unter den Japanesen deutlich einen kurilischen oder sinotischen von dem mongolischen und dem chinesischen Typus unterscheiden.

Die meiste Aehnlichkeit haben die Ainos mit den Giljaken, jedoch ist der Typus der letzteren nicht ausgeprägt, sondern variiert sehr nach den verschiedenen Gegenden.

Im Weiteren geht nun Herr Anntschin eine sehr interessante Zusammenstellung alles dessen, was über die Kleidung und Wohnung, über Lebensweise und Sitten, Speisen und Getränke, über Krankheiten und Sterben, über Hausthiere und über Beschäftigung der Ainos in den Schriften verschiedener Autoren zerstreut ist. Mit besonderer Ausführlichkeit verweilt er bei der Darstellung ihrer Religionsgebräuche und der Beschreibung jener merkwürdigen Idole „Iusu“, deren wir oben bei Dobrotworsky Erwähnung

gethan haben. Auf der Taf. IV ist eine ganze Reihe dieser sonderbaren Dinge abgebildet. Auch die Eigenthümlichkeit der Ainosprache wird von der Hand Dobrotworsky's und anderen Autoren gehörig berücksichtigt.

So interessant und dankenswerth diese vortreffliche Zusammenstellung ist, uns ist in anderer Sprache keine ähnlichere ausführlichere bekannt, so können wir selbstverständlich hier nicht näher auf den Inhalt eingehen.

9. M. Mostowskij, Ethnographische Skizze der Völker Russlands. Moskau 1874. 8^o. 152 Seiten. (Этнографическія очерки Россіи сочиненныя М. Мостовским, Москва 1874.)

Dieses Büchlein ist aus dem entschiedensten Bedürfnisse hervorgegangen, eine übersichtliche Darstellung des bunten Völkergemisches zu besitzen, welches die weiten Landstrecken des gewaltigen russischen Reiches bewohnt. Und eine solche Uebersicht fehlt nicht allein der russischen, sondern auch der deutschen und englischen Literatur. Das berühmte Buch Georgi's (1776 bis 1780): „Beschreibung aller Nationen des russischen Reiches“, war seiner Zeit ganz vortrefflich und bietet auch jetzt noch eine ausgezeichnete Fundgrube zu Studien dar, aber ist doch, namentlich im Hinblick auf die bedeutenden Fortschritte des vergleichenden Sprachstudiums, als veraltet zu bezeichnen. Ein anderer in französischer Sprache abgefasstes Buch von Reuberg: „Les peuples de la Russie“ (1770), ist im Allgemeinen wenig bekannt geworden, was kaum zu bedauern ist, da (nach K. E. v. Baer's Urtheil) die Abbildungen nicht exact, und der beschreibende Text äusserst mittelmässig ist und zahlreiche Irrthümer enthält. Im Laufe des letzten Jahrzehnts hat sich nun durch die Bestrebungen und die Expeditionen der geographischen Gesellschaft in Petersburg und die eifrige Unterstützung von Seiten der russischen Regierung das ethnographische Material von Russland bedeutend gehäuft. Ueberdies liegen in einer grossen Anzahl von speciellen Reisewerken eine Menge guter Beobachtungen, Schilderungen u. s. w. vor. Im Jahre 1862 nun gab Herr Pauly sein grosses, mit 62 ganz ausgezeichneten Abbildungen in Buntdruck versehenes Werk: „Description ethnographique des peuples de la Russie“ heraus. Das Buch ist mit grossem Fleisse und Umsicht abgefasst mit Benutzung aller erreichbaren Materialien, war gewiss zeitgemäss und entsprach einem entschiedenem Bedürfnisse. Aber der hohe Preis des Werkes machte eine Anschaffung nur den grossen Bibliotheken möglich, die Wirkung, welche der Herausgeber auf die Verbreitung ethnographischer Kenntnisse ausüben wollte, ist gewiss nicht oder nur zum kleinsten Theile erreicht. Ein damals schon von Baer gemachter Vorschlag, den Text

allein, ohne die kostbaren colorirten Abbildungen zu veröffentlichen, wurde nicht angeführt.

Wir müssen daher das Büchlein des Herrn Mostowskij mit Freuden begrüßen, trotzdem wir weder mit der Anordnung des Stoffes, noch mit vielen Einzelheiten uns vollständig einverstanden erklären können. Das Buch hat ursprünglich die Bestimmung, als Hilfsmittel beim Unterricht zu dienen, aber jeder der russischen Sprache Mächtige wird es mit Nutzen in die Hand nehmen, um sich über Einzelnes schnell orientiren zu können.

Bei der Natur des Buches ist es ganz selbstverständlich, dass wir hier auf einen Auszug aus demselben verzichten müssen, jedoch erlauben wir uns einige Mittheilungen über die Anordnung des Stoffes. Der Verfasser ordnet das Material in folgender Weise: 1. Die slavische Völkerfamilie (Grossrussen, Kleinsrussen, Weissrussen, Polen, Kosacken des Schwarzen Meeres, donische Kosacken, nralische Kosacken). 2. Die tatarische Familie (die kasanschen Tataren, die krimmischen Tataren, Nogai, Baschkiren, Meschtscherjaken und Teptjären, Tschuwaschen, Kalmücken, Kirgisen und Turkmennen). 3. Moldaner. 4. Juden. 5. Zigeuner. 6. Die lithianische Völkerfamilie. 7. Die finnische Völkerfamilie (Finnen, Lappen, Karelen, Esten, Syrjänen, Permjakken, Wotjakken, Wogulen, Tscheremissen, Mandrinca). 8. Die Völker des Kaukassus. 9. Die Völker Sibiriens (Samojeden, Ostjaken, Tungusen, Jakuten, Buräten, Jukagiren, Technktechen, Kamtschadalen und Aleuten). 10. Die Völker Turkestans. Wie aus diesem Inhaltsverzeichnisse ersichtlich, ist die Eintheilung nicht nach einem Principe gemacht, sondern es kämpfen hier zwei Principien mit einander, zum Theil beruht die Eintheilung auf den Resultaten der Sprachwissenschaft, zum Theil ist die Eintheilung eine geographische. Obgleich wir die Berechtigung einer geographischen Ordnung keineswegs verkennen wollen, so scheint es uns doch als sei hienatunge eine systematische Eintheilung der Völker am leichtesten mit Berücksichtigung der Sprache möglich, und dieser allein hätte der Herr Verfasser auch folgen sollen. Es werden hier a. B. die Ostjaken von den Wogulen getrennt, obschon sie ihrer Sprache nach gewisse nahe zusammenstehen, ebenso die Jakuten und die Tataren.

Dass der Verfasser bei der Schilderung der einzelnen Völker sehr wenig die körperlichen Verhältnisse berücksichtigt hat, sondern sowohl historische Notizen giebt als auch über Sitten, Gebräuche, Religion u. s. w. sich auslässt, dürfen wir ihm nicht zum Vorwurf machen, da er das Recht hatte, sich sein Programm zu stellen wie er wollte. Wir unsererseits würden freilich eine genauere Berücksichtigung der körperlichen Verhältnisse und Verschiedenheiten, soweit dieselbe ohne Hinzufügung

von Abbildungen möglich ist, für sehr wünschenswerth und geboten erachten.

Wir können uns hier nicht mit einer eindringenden Besprechung der einzelnen Schilderungen beschäftigen, wobei wir an mancherlei kritischen Bemerkungen Anlass finden würden. Auf einen Fehler müssen wir nur aufmerksam machen, vielleicht ist er nur ein Druckfehler. Auf Seite 84 ist gesagt, dass die Esten stammverwandten Liven in der Zahl 2000 im Gouvernement Livland leben; das ist unrichtig. Liven giebt es heute in Livland kaum noch, wohl aber leben im Gouvernement Kurland circa 2000 Liven: die kurze Charakteristik der Liven dürfte auch nicht völlig auf sie passen.

10. K. A. A. Popow. Die Syrjänen und das syryjanische Land. Moskau 1874. 4^{te}. 89 S. (Klasstius A. Понозъ, Зыряне и Зырянскій спазъ. Москва 1874.) Nachrichten der k. Gesellschaft der Liebhaber der Naturforschung, Anthropologie und Ethnographie Bd. XIII, 2. Lieferung, auch unter dem Titel „Arbeiten der Ethnographischen Abtheilung Buch 3, Lief. 2.“)

Die Abhandlung Popow's ist eine sehr inhaltreiche. Popow hat, wie er in der Einleitung sagt, einige Jahre seiner Jugend an der Grenze des von Syrjänen bewohnten Landstriches verbracht; dann hat er später oftmals das Land derselben nach allen Richtungen durchzogen, hat zu eingehorenen Syrjänen sowohl als aneb an vielen Personen, welche lange unter den Syrjänen lebten, in nahen Beziehungen gestanden und dabei Einsicht in allerlei officiell und nicht officiell Papier, statistische Tabellen, die Syrjänen betreffend, nehmen können, kurz er hatte ein beträchtliches Material der verschiedensten Mittheilungen über die Syrjänen bei sich angehäuft. Ferner hat er Alles gesammelt, was in den letzten Jahren über die Syrjänen geschrieben worden ist; und das war mehr als notwendig, weil die betreffenden Publicationen über die Syrjänen sich meist in einem sehr wenig verbreiteten Blatte finden: in den 30 Bänden der Wologda'schen Gouvernements-Zeitung. Weil schwerlich irgendwo ein vollständiges Exemplar dieser Zeitung zu finden sein wird (nicht einmal die eigene Redaction ist im Besitze eines solchen), so hielt Popow es für zeitgemäss, Alles zu sammeln, zu ordnen, zu ergänzen. Der Verfasser ist nicht der Ansicht, eine den Gegenstand allseitig erschöpfende Monographie geschrieben zu haben; doch hofft er manches Wichtige, die Syrjänen Betreffende, vor dem Vergessen geschützt zu haben.

Die Abhandlung ist eine sehr umfassende und enthält viel Bemerkenswerthes. Für die deutsche Literatur, in welcher seit Müller's ngrischen

Völkerstämme nichts Bedeutendes über die Syrjänen erschienen ist, dürfte eine Uebersetzung eine wesentliche Bereicherung sein.

Wir geben in Folgendem eine übersichtliche Inhaltsanzeige:

Cap. I. Einleitende Nachrichten. Die Syrjänen bewohnen den nordöstlichen Theil des Gouvernements Wologda (den Kreis Ustajkolsk und zwei Drittel des Kreises Jarensk), sowie einen Theil des angrenzenden Gouvernements Archangel (Kreis Mesen). Die Syrjänen selbst nennen sich *Komi-woitry* oder *Komi-murt*, was etwa nördlicher Mensch und Mensch bedeutet, von den Russen werden sie Syrjänen (*Суряне*) genannt; Popow erklärt das Wort für ein russisches. Die Zahl der Syrjänen beträgt jetzt 91 000 Individuen beiderlei Geschlechts, davon kommen auf den Kreis Ustajkolsk 65 000, auf den Kreis Jarensk 19 000, auf den Kreis Mesen 7000. Sie nehmen jetzt noch einen sehr bedeutenden Flächenraum ein, haben aber in früherer Zeit offenbar noch viel weiter sich erstreckt, wahrscheinlich waren sie über die ganze nördliche Hälfte des europäischen Russlands ausgebreitet. Das Wort „*Moakwa*“ sei am leichtesten aus dem Syrjäischen zu erklären und ebenso deuten eine grosse Anzahl anderer Ortsnamen auf eine syrjäische Wurzel (vergleiche Europaens im vorigen Bericht S. 231 des IX. Bandes, Ref.). Die Verwandtschaft der syrjäischen Sprache mit der finnischen des Ostlithium ist bekannt. Die bei Nestor angeführten Völkernamen sind nichts anderes als rein örtliche geographische Bezeichnungen einer und derselben grossen fast gleichartigen ethnographischen Masse.

Cap. II. Die Russifizierung der techudischen (finnischen Ref.) Bevölkerung des jetzt russischen Theiles des wologdaschen Gouvernements.

Die Syrjänen sind im Begriffe ihre eigene Nationalität zu verlieren und Russen zu werden, dieser Process vollzieht sich langsam aber sicher seit jener Zeit, wo zum ersten Male der slavische und techudische Stamm auf einander stossen, wann und wo bleibt unbekannt. Die Ueberlegenheit des slavischen Volkstammes über den finnischen, die friedliche Vermischung beider sind die Ursache des allmähigen Verschwindens des syrjäischen Stammes. Die alte Unterwerfung des techudischen Landes unter den slavischen Stamm geschah anfangs ohne materielle Gewalt, ohne Blutvergiessen; es waren erst Handelsverträge mit dem Freunde, dem dann Tributzahlungen auferlegt wurden; zuletzt unterwarfen sich die Finnen der Gewalt der Slaven. Popow schildert nun an der Hand der historischen und archaischen Quellen, was man von dem allmähigen Eindringen der Slaven und dem Lande der Syrjänen weiss, wie mit der Annahme des Christenthums auch slavisches Wesen Eingang fand. Bemerkenswerth

ist, dass die ursprünglich syrjäische Bevölkerung nicht als russifizirt, sondern als slavisch anzusehen ist, es sind altslavische Sitten und Gebräuche, auch Redensarten und Worte, welche sich noch jetzt in der russischen Bevölkerung des Gouvernements Wologda finden.

Cap. III. Materielles und sittliches Leben im alten Perm. Eine ausführliche Schilderung des Lebens des alten techudischen Volkes zu geben ist nicht möglich. Der Stamm kam aus Asien und zwar als nomadischer; die Syrjänen sind auch jetzt nicht als völlig sesshaft zu bezeichnen. Die alten Techuden hatten keine ständigen, festen Wohnungen, sondern lebten in Erdhöhlen. Die sogenannten „techudischen Gräbägel“ im Lande der Syrjänen werden mit diesem Ausdruck sowohl von den Russen als auch von den Syrjänen genannt. Die heutigen Syrjänen haben das Bewusstsein des Zusammenhangs mit den alten techudischen Stämmen längst verloren. Die alten Syrjänen waren kein Ackerbau treibendes Volk; erst durch die Nowgoroder lernten sie den Ackerbau kennen; ebenso brachten ihnen die Nowgoroder auch einige Hausthiere, z. B. Hühner, Schweine; die syrjäische Bezeichnung für beide ist russisch. Fische und Fleisch, besonders Pferdefleisch und Eichhörnchen, essen sie in rohem Zustande. Sie hatten wahrscheinlich keine Kenntniss vom Salz, welches ihnen auch die Russen brachten.

Dass das Leben der alten Syrjänen patriarchalisch gewesen sei, lässt sich nicht dartun, es fehlen der syrjäischen Sprache alle jene Worte, welche den Begriff der Unterordnung der einzelnen Glieder der bürgerlichen Gesellschaft untereinander bezeichnen; daraus lässt sich wenig schliessen. Doch deutet das überhaupt auf eine niedrige Stufe der Entwicklung. Aus dem Familienleben kann man nur den einen Zug anführen, dass ihnen an der Keuschheit ihrer Weiber gar nichts lag, eine Eigentümlichkeit, welche gewiss viel zu dem Verschwinden ihrer Nationalität beigetragen hat und noch beiträgt. Ueber die Religion der alten Syrjänen ist wenig bekannt; einiges wissen wir aus den Mittheilungen der christlichen Missionäre, welche damals ins Land kamen. Von den angebeteten Göttern sind zwei namentlich bekannt: Woypel (*Войпель*) und die Solotaja Baba (*Солотая баба*). Woypel bedeutet „nördliches oder nächtliches Ohr“; von den Eigenschaftens dieses Gottes wissen wir nichts. Solotaja Baba, wörtlich übersetzt „goldenes Weib“, ist nach Popow identisch mit der finnischen Gottheit „Jomala“. (Mit dem Namen „*Kameunaja Baba*“ werden noch heute steinerne, grob geformte menschenähnliche Bildsäulen bezeichnet, welche im Innern Russlands weit verbreitet sind.) Die Gottheit wurde als eine scheckbräunlich aus Blut dürstende verehrt und ihr zahlreiche Thieropfer gebracht;

die Bilder waren steinern und hölzern. Dass die alten Syrjänen die sogenannten Elemente als Götter verehrt haben, davon ist nichts bekannt. Doch wurden einzelne Bäume als heilig angesehen, ebenso die Seelen der Verstorbenen.

Cap. IV. Abriss der Geschichte des syryänischen Landes. Eine eigentliche Geschichte existirt nicht; der Stamm verschwindet allmählig unter dem Andrücken der Russen. Ein einziges bedeutungsvolles Ereigniss im Leben des Volkes ist zu verzeichnen, das ist die Annahme des Christenthums; der heilige Stephan von Perm war der Apostel der Syrjänen. Er soll auch das Mathäus-Evangelium ins Syryänische übersetzt haben. Die Schicksale Stephan's sowie der Permschen Eparchie werden darin im Einzelnen dargestellt. Wir können hier darauf verzichten.

Cap. V. Kurzer geographischer Abriss des syryänischen Landes. Das Gebiet des Syryänenlandes reicht im Gouv. Wologda bis zum 65° Grade nördlicher Breite und bis zum 77-20 Grade östlicher Länge von Ferro, ein Flächenraum von 180 000 Quadratwerst oder 3670 Quadratmeilen. Einst war es Meereshoden und ist bis zur Stunda noch nicht völlig ausgetrocknet. Die Grenze nach Osten gegen Sibirien bildet der unter dem Namen Pawginski kamen bekannte Theil des Uralgebirgs. Das Gebiet ist sehr wasserreich, enthält viel Seen, Flüsse und Sümpfe, aber auch Wald. Popow giebt eine Aufzählung der bedeutendsten Flüsse und eine übersichtliche Beschreibung des Klimas.

Cap. VI. Die Natur des syryänischen Landes und die Verkehrsmittel desselben. Die ausgedehnte Fläche des syryänischen Landes ist durchweg von Nadelholzwäldern bedeckt, welche an den empfindlichen Stellen niedrig und spärlich, an den trockenen hoch und dicht sind. Durch diese dunkelgrünen Wälder schlängeln sich unzählige blaue Bänder, Flüsse und Flösschen, und zerstreut finden sich 500 Ortschaften, auf 7 Quadratmeilen eine! Popow führt dann einige Reiseschilderungen an, um im Leser ein recht lebhaftes Bild des Landes zu erzeugen.

Cap. VII. Der Naturreichtum des syryänischen Landes. Gold hat man vermuthet, aber nicht mit Sicherheit gefunden. Silber ist entschieden vorhanden, ebenso Kupfer, Eisen, Salz, Anthracen, Naphta, Graphit u. s. w. Die Flora und Fauna ist wenig bekannt; eine grosse Anzahl der Pflanzen und Thiere, wilde und Hansthiere, wird genannt.

Cap. VIII. Die physischen und moralischen Eigenschaften der Syrjänen. Die Syrjänen sind von kleinem Körperwuchs, aber kräftig; die Recruten dürfen einen Werschok kleiner sein, als die Russen. Die Farbe der Haare ist schwarz, jedenfalls herrschen dunkle Farben vor. Die Form der

Lidapalten ist eigentlich zu wenig beobachtet worden, nach einigen Forschern ist die Form schmal, nach anderen ist nichts Auffallendes bemerkbar. Die Physiognomie der Syrjänen hat etwas Finsternes. Ihre geistigen Fähigkeiten werden günstig beurtheilt. Die Syrjänen sind scharfsinnig, schlan, anstellig und geschickt, vorsichtig, erfindend, lernbegierig und fassen leicht auf; die Kinder werden gern in die Schule geschickt, doch sind die Schulen nicht hinreichend. Sie sind gutherzig und helfen gern. Sie sind religiöser als die Russen, in jedem Dorfe ist, wenn keine Kirche, so doch ein Bethaus; an allen Wegen stehen hölzerne Kreuze. Dem Geistlichen bringt man einen Theil der Jagdbente dar. Der Syrjäne ist ausserordentlich gastfrei und hängt mit unendlicher Liebe an seiner Heimath. Hervorzuheben ist die Ehrlichkeit der Syrjänen, in der Residenz Petersburg sind deswegen syryänische Diensthoten sehr gesucht. Die syryänische Sprache hat kein Wort für den Begriff „Dieb“. Auch in dem einaumtzen Orte kennt man keine Schlösser an den Thüren. Nur wegen der Thiere werden Schennern und Schennern geschlossen. Wenn der Hansherr nicht will, dass fremde Gäste während seiner Abwesenheit in sein Haus treten, so stellt er einen Stab schräg vor die Thür, das dient besser als jedes Schloss! Auf der Jagd wird die Bente stets gehörig gleichmässig getheilt; das gegebene Wort, eingegangene Verpflichtungen werden tren gehalten. Ferner wird ihre Sparsamkeit, die Festigkeit des Charakters, ihre Kühnheit gelobt.

Man beschuldigt die Syrjänen, dass sie den Brantwein besonders lieben, aber sie trinken entschieden nicht mehr, als die Russen in anderen Gegenden; im Gegentheil weniger, und nur an Feiertagen. Mit mehr Grund wird den syryänischen Mädchen Unkeuschheit vorgeworfen; die leichte Führung eines Mädchens ist aber kein Hinderniss zur Heirath; die Syrjänen sehen hierauf als auf etwas Gleichgültiges. Man wirft den Syrjänen Trägheit vor, das ist auffallend. Wie können Leute, welche derartige Strapazen, Märsche, Jagden, Leben in den Wäldern mit Leichtigkeit ertragen, träg oder faul sein? Man wirft ihnen Unwissenheit vor: woher sollen sie das Wissen nehmen, wer sollte sie auch unterrichten? Gerech ist der Vorwurf der Streitsucht, sie sind processüchtig.

Cap. IX. Die syryänische Sprache und die Produkte der Volksliteratur. Die Syrjänen haben keine eigene Schrift und deshalb keine alten Literaturerzeugnisse. Ihre Sprache ist mehrmals grammatisch behandelt worden: 1813 von Florow, 1832 von Sjögren, 1841 von Gabelentz, 1844 von Caatzen, 1850 von Sawaitow. Die Sprache verfällt in sechs Dialekte. Sie ist entschieden sehr arm an Wörtern. Die russischen Buchstaben sind nicht völlig geeignet, die syry-

jänischen Lante wiederzugeben; die Syrjänen verstehen oft nicht syrjische Worte, welche mit russischen Buchstaben geschrieben sind. Die sogenannten syrjischen Uebersetzungen sind daher sehr überflüssig, kein Mensch liest sie. Eigene Volkspoesie scheint es nicht mehr zu geben; die Syrjänen singen wohl, aber russische Lieder, mit entstelltem, oft schwer verständlichem Texte. Ihre Traditionen gehen nur bis auf die Einführung des Christenthums zurück. In ihren jetzigen Märgen, in ihren Rätheln, welche sie sehr lieben, ist der russische Ursprung nicht un schwer zu erkennen.

Cap. X. Glauben und Vorurtheile der Syrjänen. Der Einfluss der russischen Nationalität und der russischen Anschauungen ist hier noch viel stärker und entschiedener gewesen, als anderswo. Im Aberglauben und den Vorurtheilen der Syrjänen ist kaum eine Spur von Selbstständigkeit bemerkbar, doch ist bei den Syrjänen Alles greifbarer, lebendiger. Es folgt nun eine Aufzählung der verschiedenen „Geister“, an welche sie trotz ihres Christenthums glauben: ein Rest des Heidenthums. Sie haben einen Waldgeist (syrjisch *waersa*), einen Wassergeist (syrjisch *kulji*), einen besonderen Hausgeist, den sie Titimer nennen, nach dem russischen Kikimora, dann die guten gewöhnlichen Hausgeister (russisch *домовые*) u. s. w. Nur ein Glaube ist den Syrjänen eigenthümlich, das ist der Glaube an den „Ort“. Es wird behauptet, dass etwas Derartiges weder bei den benachbarten Russen, noch bei den Permjak oder Wotjakou geglaubt werde. Der „Ort“ wird für einen guten Geist gehalten, das Wort soll eigentlich nichts weiter als „Geist“ bedeuten. Der Syrjäne glaubt, dass jeder Mensch seinen eignen „Ort“ hat, welcher in der Luft lebt, also eine Art Schutzgeist. In einzelnen Gegenden kennt man den „Ort“ nicht, an anderen wird er mit den Hausgeistern vermischt. Die Syrjänen glauben auch an Zauberer, Hexen und hängen fest an allerlei sonderbaren Vorurtheilen.

Cap. XI. Häusliches Leben und Sitten der Syrjänen. Wir begnügen uns hier mit der einfachen Angabe des Inhaltes. Popow spricht von der Vertheilung der syrjischen Bevölkerung in ganze Gebiete; es giebt nur eine Stadt, Ustyskolsk, auf syrjisch Syktyldin. Ferner beschreibt er das Aussehen und die Beschaffenheit der Dörfer, der Kleidung, Nahrung, dann schildert er die bei Geburten, Hochzeiten, Sterbefällen beobachteten Gebräuche, zuletzt auch einzelne Beistigungen und Spiele der Syrjänen.

Cap. XII. Ackerbau, Gemüsebau und Viehzucht.

Cap. XIII. Jaglbetrieb der Syrjänen. Der Syrjäne ist ein gehobener Jäger; wemgleich der Ackerbau unbedingt für ihn die Mittel zum Unterhalt bietet, so betreibt der Syrjäne dennoch mit

Lust und besonderer Liebe die Jagd auf alles nur Jagdbare. Und die weiten Wälder beherbergen ein reiches und mannigfaltiges Thierleben: Eichhörchen, Hasen, Füchse, Elenothiere, Rennthiere, Marder, Bären, Wölfe, Vielfraße u. s. w. in grosser Menge. Es werden in einem Jahre ungefähr eine Million Eichhörchen erlegt. Dann ist allerlei Geflügel zu erwähnen. Auch die verschiedenen Arten des Fangens, Schiessens u. s. w. beschreibt Popow im Wesentlichen auf Grundlage einer Abhandlung von Arsenjew, welche wir später besonders noch anführen werden.

Cap. XIV. Fischerei und andere Gewerbe. Es werden insbesondere Schleifsteine aller Art von den Syrjänen zubereitet.

Cap. XV. Die Handelsbeziehungen des syrjischen Landes.

Cap. XVI. Allgemeine Schlussfolgerungen.

So weit diese Folgerungen sich mit dem wirtschaftlichen Zustande der Syrjänen beschäftigen, finden wir keine Veranlassung, auf diese hier einzugehen, ebenso wenig auf den Vergleich der Lebensweise, Sitten u. s. w. der Syrjänen mit den Russen. Nur eine Bemerkung müssen wir wiedergeben. Die Syrjänen sind in physischer wie in moralischer Beziehung nicht minder entwicklungsfähig wie die Russen, aber wir sehen nichts von einer Fortentwicklung der Syrjänen. Woher kommt das? Die Sache ist sehr einfach: Jeder, welcher sich aus der Masse des syrjischen Volkes durch Bildung, Reichthum, gesellschaftliche Verhältnisse hervorhebt, hört eben auf Syrjäne zu sein und wird einfach zu der Masse des russischen Volkes gezählt. Es giebt eben nur syrjische Banern. Es ist dies nicht allein das Loos des syrjischen, sondern auch vieler anderer tschudischen (finnischen) Volksstämme. So verschwinden sie allmählig vom Schauplatze.

Zum Schluss des Referates sei noch hervorgehoben, dass Popow mit der grössten Feinheit alle Quellen für seine Angaben angibt und eine Reihe von Anmerkungen unter dem Text jener Abhandlung beigelegt hat.

11. F. A. Arsenjew. Die Syrjänen und ihr Jagdgewerbe. Moskau 1873. 65 S. Mit Abbildungen. (Ф. А. Арсеньевъ, Зыряне и ихъ охотничьи промыслы. Москва 1873.)

Im Anschluss an die eben besprochene ausführliche Abhandlung Popow's berichten wir über eine kleinere Abhandlung, welche sich auch mit den Syrjänen beschäftigt. Die kleine Broschüre Arsenjew's ist nur ein Abschnitt eines grösseren Ansatzes, welcher unter dem Titel „Ueber die Gewerbe und die Handelsbeziehungen im syrjischen Lande“ (О промыслахъ и торговыхъ сношенияхъ въ Зырянскомъ краѣ) in dem Almanach (пятилетия книжка) des Wologdaschen

Gouvernements für die Jahre 1865 und 1866 gedruckt worden ist. (Dieses Buch hat uns nicht vorgelegen, wir kennen es nur aus einem Citate Popow's.) In der uns vorliegenden Broschüre nun berichtet Arsenjew in einer Einleitung zuerst über das Volk der Syrjän, über ihre Herkunft, über die Deutung ihres Namens, über ihre Zustände in alten Zeiten, über ihre Taufe. Dann nach einer kurzen Beschreibung des von den Syrjän bewohnten Gebietes geht er über zur Schilderung der Syrjän als Jäger. Er schildert im Allgemeinen ihre Jagdausrüstung, ihre sehr primitiven Gewehre; dann im Speciellen die Jagd auf einzelne Thiere. Den Hauptgegenstand der Jagd bildet das Eichhörnchen, dann das Hermelin, dann das Haselbuhn; ferner das Rennthier, der Bär, der Fuchs und andere mehr. Es werden alle die genannten Thiere sowohl geschossen, als auch durch allerlei einfache und zusammengesetzte Fangapparate gefangen. Diesen oft sehr ingenüösen Apparaten schenkt Arsenjew besondere Aufmerksamkeit, die meisten derselben sind durch Holzschnitte dargestellt.

12. Die Expedition nach China in den Jahren 1874 und 1875. Mitgetheilt von J. A. Sosnowski. [Iswestija der k. Russischen Geographischen Gesellschaft Bd. XII, 1876, Seite 143 bis 155.]
13. Die Expedition nach China zu wissenschaftlichen und Handelszwecken in den Jahren 1874 und 1875. Von J. Sosnowski. [Woennyj Sbornik (Kriegsjournal) 1876, September-, October- u. Novemberheft.]
14. Ueber die sanitären Verhältnisse und die Medicin in China. Von Dr. P. J. Pjasetzky. Moskau 1876. 68 Seiten. 8°. (О санитарных условиях и медицине Китая.) Separat-Abdruck aus der Moskaner Medicinischen Zeitung 1876.
15. Photographie-Album Chinesischer Ansichten. (87 Stück.) Herausgegeben von N. A. Jermolin in St. Petersburg; dazu ein Inhaltsverzeichnis mit kurzen Erklärungen von Dr. Pjasetzky. 16°. 16 Seiten.

Wir vereinigen die genannten Schriften, weil sie alle einer und derselben Veranlassung ihre Entstehung verdanken und sich mit verwandten Dingen beschäftigen. Im Jahre 1874 wurde mit kaiserlicher Genehmigung von dem Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten, der Finanzen und des Krieges eine Expedition ausgerüstet, welche den Weg zwischen dem Grenzposten Saissan und den südwestlichen Provinzen Chinas untersuchen sollte, ob derselbe als Handelsweg zwischen

Russland und China zu benutzen sei. Unter den anderen daneben gestellten Aufgaben war insbesondere in Aussicht genommen, möglichst genaue Daten über den Dunganenaufstand zu sammeln. Chef der Expedition war der Oberstlieutenant J. Sosnowski, Mitglieder Dr. med. Pjasetzky als Naturforscher, Capitän Matusowski als Topograph, ferner ein Dolmetscher, drei Kosaken, ein Photograph, Dojarski, und ein Chineser, Sya.

In den beiden ersten Aufsätzen, von denen der in den Schriften der Geographischen Gesellschaft abgedruckt sehr kurz, nur 12 Seiten umfasst, der andere im Kriegsjournal ausführlicher ist, finden sich interessante Angaben über Land und Leute in China, vor Allem über die Zustände in den durch den Dunganenaufstand arg verwüsteten Provinzen Chinas.

Bemerkenswerth ist die Schilderung, welche Dr. Pjasetzky auf Grund seiner eigenen Beobachtungen von den medicinischen und sanitären Zuständen Chinas macht. Pjasetzky beginnt, nach kurzem Reisebericht, mit der Gehrt, schildert die unwissenden Heilmethoden der Chinesen und ihre sonderbaren Gehräuche, welche sie an Wöchnerinnen und Neugeborenen ausüben. Aerzte werden nicht hinzugelassen, Operationen werden nie ausgeführt. Dann spricht er von der Kinder-tödtung und bestreitet das Gerücht, als sei das Verbreehen der Kinderaussetzung so sehr verbreitet in China. Interessant sind die Mittheilungen über die Kindererziehung, speciell über die Behandlung der Füße der kleinen Mädchen, um die bekannte Fessverkrümmung zu erzielen; im Wesentlichen beschränkt sich das Verfahren auf das regelmässige Anlegen von Binden, durch welches die Zehen und die Fersn einander genähert werden. In anziehender Weise wird die Wohnung der Chinesen beschrieben; das, was aber über die Städte, über den Schmutz in denselben, über die durchweg mangelnde Sorge für Desinfection mitgetheilt wird, lässt den Aufenthalt in chinesischen Wohnungen nicht als anziehend erscheinen. Dann schildert Pjasetzky die Lebensweise der Chinesen, ihre Kleidung, ihre Nahrung, Essen und Trinken; die Chinesen geniessen keine Milch und Nichts, was daraus bereitet wird. Den körperlichen Zustand beschreibt er kurz in folgender Weise: Die Chinesen erfrönen sich im Allgemeinen einer guten Gesundheit und erreichen gewöhnlich ein Alter von 60 bis 70 Jahren; sie sind meist von mittlerer Körpergrösse, obgleich auch vereinzelt sehr grosse Individuen getroffen werden, meist sind sie mager, einzelne fett; die Hautfarbe bräunlich, doch kann man alle Nuancierungen, vom Weissen bis zum Zimmtbraunen, antreffen. Die Farbe der Haare und der Augen ist schwarz, selten braun; die Haupthaare sind dicht, Schnurrbart und Barthaare spärlich. An ihrem Schädel sind

zwei Eigentümlichkeiten in die Augen springend: die starke Neigung der Stirn nach hinten und die bedeutende Verschmälnerung in der Schläfengegend. Unter den besonders entwickelten Organen ist des Kehlkopfes Erwähnung zu thun, derselbe springt am Halse stark vor. Das Muskelsystem ist gut ausgebildet, die Muskul der Beine scheinen kräftiger als die der Arme. Die Chinesen sind fröhlich, gesprächig und mittheilend, aber heftig und, wie man sagt, rachsüchtig. Nach kurzen Mittheilungen über die Stände Chinas, die Gelehrten und Nichtgelehrten, geht Pjasetzky über zur Beschäftigung der Chinesen und schliesslich zu einer übersichtlichen Besprechung der Krankheiten, darunter des Aussatzes (Lepra). Es folgt dann eine zusammengedrängte Darstellung der anatomisch-physiologischen Vorstellungen der chinesischen Aerzte, welche auf einer sehr niedrigen Stufe stehen. Sectionen zu machen ist nicht gestattet. Das Erkennen der Krankheit ist im Wesentlichen geknüpft an das Studium des Pulses, wobei die chinesischen Aerzte eine unangenehme Menge feinsten Unterschiede zu haben behaupten. Demnach haben die Chinesen ein bestimmtes System, nach welchem sie die Krankheiten rubriciren. Der Arzneischatz der chinesischen Aerzte enthält eine Summe der widerlichsten und verabscheuungswürdigsten Mittel (auch Urin und excrementa humana). Die Chirurgie steht auf einer niedrigen Stufe, Operationen werden nicht gemacht, allenfalls Beinbrüche geschnitten; blutstillende Mittel, die Unterbindung der Arterien ist den Chinesen unbekannt. Eine besondere Heilmethode ist die durch Einstecken langer Nadeln, die Acupuncture. Aerzliche Bildungsanstalten giebt es nicht, Jeder der mag, kann practiciren; bei Einholung des ärztlichen Rathes wird mit den Aerzten um den Preis gefeilscht. Der ärztliche Stand ist nicht glänzend und wenig geachtet.

Dr. Pjasetzky hat unter Anderem eine sehr werthvolle Sammlung von Aquarellen mitgebracht und ausserdem mit Hälfte der Photographie eine grosse Reihe photographischer Aufnahmen gemacht. Ein kleiner Theil davon (87) ist durch den Petersburg Photograph Jermolin vervielfältigt. Ausser den Ansichten der Städte, Gegenden u. s. w. finden sich auch gute Portraitaufnahmen, ferner die Abbildung eines gekrümmten Fusses, und zahlreiche Gruppen von Chinesen in allen nur möglichen Beschäftigungen.

16. W. W. Grigorjew, Orientalist, Russland und Asien. Eine Sammlung von Abhandlungen und Untersuchungen über Geschichte, Ethnographie und Geographie. Petersburg 1876. 8°. 676 Seiten. (Россия и Азия. Сборник исследований и статей по истории, этнографии и географии азиатских из России и Азии.)

и В. В. Григорьевым, Ориенталистом. (№ 6. 1874.)

Es sind das nicht neue Aufsätze des berühmten Orientalisten, welche hier durch Herrn P. Lersch herausgegeben werden, sondern ältere, in verschiedenen Journalen zerstreute, welche aber auch heute noch hohes Interesse gewähren. Da wir aber nicht wissen, ob nicht vielleicht früher schon diese Abhandlungen in der deutschen Literatur Berücksichtigung gefunden haben, so begnügen wir uns hier mit der blossen Angabe der Ueberschrift zweier: Die jüdischen religiösen Seeten in Russland, Seite 418 bis 560 (zuerst gedruckt im Journal des Ministeriums der Inneren Angelegenheiten 1846), und die Tschuktschen und ihr Land; von der Entdeckung des Landes bis auf die Jetztzeit, Seite 551 bis 575 (zuerst gedruckt im Journal des Ministeriums der Inneren Angelegenheiten 1851).

17. P. Majew, Asiatisch-Taschkent. (Азиатский Ташкент) in den Materialien zur Statistik Turkestans. (Jahrbuch, herausgegeben von dem Turkestanischen Statistischen Comité unter der Redaction N. A. Majew's. 4. Heft. Petersburg 1876. Seite 260 bis 313.)

Mit dem Namen „Asiatisch-Taschkent“ bezeichnet Herr Majew hier die alte asiatische Stadt zum Unterschiede von dem in letzter Zeit entstandenen von den Russen neu erbauten russischen Stadtviertel. Ausser einer Beschreibung der Stadt, ihrer Gebäude und Canäle giebt der Aufsatz eine interessante Schilderung der Einwohner, der Sarten. Ihre Wohnungen und Kleider, ihr Essen und Trinken, ihre Lebensweise, ihre Krankheiten, ihre Spiele und Belustigungen werden in kurzer aber anziehender Weise beschrieben.

18. Nemirowitsch-Dantschenko, W. J. Die Solowetskischen Inseln. Erinnerungen an eine Reise mit Wallfahrern. (Солвей. Воспоминания и рассказы о паломниках богомольцах.) Petersburg 1875. 8°. 357 Seiten.

Das Buch giebt erstens eine Schilderung von Land und Leuten im Gebiete der nördlichen Däna (Gouv. Archangel); zweitens eine Beschreibung der Insel Solowetsk mit ihrem berühmten Kloster, welches alljährlich Tausende von Wallfahrern anzieht.

19. Nemirowitsch-Dantschenko, W. J. Am Ocean. Das Leben im hohen Norden. Petersburg 1875. 8°. 464 Seiten. (На море. Жизнь на крайнем севере.)

20. Nemirowitsch - Dantschenko, W. J., Lappland und die Lappländer. Öffentliche Vorlesungen, gehalten im Jahre 1875 im Petersburger Pädagogischen Museum. Petersburg 1876. 8°. 228 Seiten. (В. И. Немировичъ-Данченко, Лапландия и Лапландцы.)
21. Nemirowitsch-Dantschenko, W. J., Im Freien. Skizzen. Petersburg 1876. 8°. 193 Seiten. (В. И. Немировичъ - Данченко, На просторах, очерки.)
Alle drei Bücher enthalten anziehende, lebendig geschriebene Schilderungen eines Reisenden vom Lande und Meere, vom Leben und Treiben der Bewohner des russischen und norwegischen Lapplandes.
22. Die Zeitschrift „Das alte und neue Russland“ (Древняя и новая Россия). Jahrgang 1876 enthält unter Anderem:
a. L. A. Uebtmanski, Sjunma, eine ethnographische Skizze (Gouv. Archangel), II. Bd., S. 22 bis 49.
b. Tscherepanow, S. J., Aus den Erinnerungen eines sibirischen Kosacken, II. Bd., 187, 258, 376; III. Bd., 79 bis 87, 180 bis 187.
c. S. W. Maximow, Land und Leute in Weissrussland (das Land der Krivitschen; Skizze der Weissrussen), II. Bd., 127, 201, 297.
d. Swirelin, M. W., Die Colonisation des Orenburger Landes in der ersten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts, II. Bd., 178 bis 232.
e. Ibrahimow, Skizzen aus dem Leben der Kirgisen, III. Bd., 57 bis 63.
f. A. R., Skizze des Tomakischen Altai, III. Bd., 73 bis 79.
g. G. N. Potanin, Der Nikolaische Kreis und seine Bewohner (Gouv. Wologda), III. Bd., 186 bis 157.
23. Die Zeitschrift „Der Russische Bote“ (Русскій Вѣстникъ). Jahrgang 1876 enthält unter Anderem:
a. Krasnowodak und seine Bedeutung, Bd. 122, S. 255 bis 291.
b. W. W. Makschew, Skizze der Geschichte und der jetzigen Lage der transdaniubischen Slaven (Bulgaren und Serben), Bd. 123, S. 5 bis 37.
c. J. Sawbiko, Erinnerungen an Kamtschatka und den Amur (1854 u. 1855), Bd. 123, S. 442 bis 505.
d. D. A. Skalon, Reise in den Orient und das Heilige Land in der Suite des Grossfürsten Nikolai Nikolajewitsch im Jahre 1872, Bd. 123, S. 505 bis 571; Bd. 124, S. 162 bis 187, 712 bis 753; Bd. 126, S. 554 bis 576.
e. A. A. Wilkins, Das Thal des Flusses III, Bd. 124, S. 459 bis 519.
f. M—ka, Eine Fahrt aus Constantinopel nach Serajewo im Jahre 1874, Bd. 125, S. 629 bis 678.
g. A. P., Die Fischer-Halbinsel. Erinnerungen an eine Fahrt auf dem Eismere, Bd. 125, S. 5 bis 66.
h. P. J. Ogorodnikow, Durch Persien. Reisebeobachtungen und Bemerkungen, Bd. 126, S. 135 bis 179, 557 bis 588.

www.libtool.com.cn

REGISTER DES ZEHNTEN BANDES.

A.	
Achat	182
Ägypter, Beschneidung	128
Africanse, ertes	432
Afroe, Anthropologie der	439, 441
Alactaga	582
Alter des Menschen	141, 147
Alter der Eisenverarbeitung in Indien	418
Amazonit-Orthoklas	179, 200
Amerikanerschädel	117
Amethyst	180
Andesin	200, 204
Anorthit	200
Antilope	893
Apatit	199, 213
Arctomys bobac	579
Arctomys marmotta, Zahuspuren	408
Artes africanae	432
Arvicola	361, 384, 385, 390
Australierschädel	119

B.	
Bärenreste, fossile	378, 403
Balticum, Archäologie des	73, 297
Baschkiren, Anthropologie der	434
Beile	207, 349
Belgische Literatur der Anthropologie	430
Beryll	200
Beschneidung, Alter der — bei den Juden	123
Bestattungsformen (Fleischahlebung)	144
Bison priscus	404
Lithynia sp. foss.	362
Bobac	379
Bootherium	402
Bos sp. foss.	361, 362, 394
Bronzealter	27
Bronzebeile	139
Bronzefunde bei Böhmbild	285
Bronze-Industrie der Alten	59, 63
Bronze-Schmucksachen und Waffen	19, 46
Bubo sp.	362
Burianschädel	437

C.	
Cameen	178
Canis corsac	377

Canis lagopus	362, 377
Canis lupus	362, 377
Carneol	178, 180, 182
Celte	139
Centralamerika, alte Civilisation	165
Cervus elaphus	391, 397, 404
Cervus capreolus	391, 397
Cervus tarandus	362, 391, 404 bis 406
Chalcedon	180, 182
Chalchihuitl	202, 346
Chloromelanit	199, 355
Chromquarz	202
Chrysoberyll	203
Chrysopras	204
Colorado-springs, Der steinerne Mann von	418
Cranimetrie	1
Cranimetrie, Oscillations-Exponent	411
Cricetus frumentarius	391

D.	
Dachs	378, 408
Diallag	209
Dorrit	210
Dipus geranus	383
Dolomit	197
Donsauthal, quaternäre Fauna	399
Drossel	362

E.	
Eisenkiesel	184, 204
Eisenverarbeitung, Alter der — in Indien	418
Eisfuhs	362, 377
Eiszeit	147, 163
Elephas primigenius	361, 396
Elephas priscus	362
Elephas minimus	362
Entgegnung, die Thayerer Höhlenfunde betr.	323
Equus caballus	361, 394, 403
Ethiald, Steindenkmale	80
Eulenkopf	304

F.	
Fauna, quaternäre	359, 361, 361, 397, 399
Feldmäuse	384
Felis spelaea	362, 376

Finländische archäologische Literatur	420	Lasurstein	179, 188
Finland, Steinschiffsetzungen	81	Leenwarder historische Ausstellung	420
Fledermäuse	373	Leichenbrand im Balticum	87
Florida, Körperbau der früheren Bewohner von	101	Lemming	361, 396, 399
Foetoria	379, 382	Lepus	362, 387, 408
Friesland, historische Ausstellung	430	Lincea pinhae suprema	115
Frosch	362	Livland, Steindenkmale	75
		Löwe, fossiler	375
		Lutra	408
G.			
Gabbro	209		
Gesichtsurnen	18	M.	
Gleichberge bei Römhild	261	Mammoth	361, 396
Glimmer	218	Mann, Der steinerne von Colorado-springs	418
Götzenbilder	212	Maasschema der Craniometrie	10
Gräberfunde auf den Gleichbergen	279	Meles taxus	37
Gräberfunde im Balticum	87, 297	Mensch, Alter und Ursprung	141
Grosshirnwindungen, Beziehung zum Schädeldach	243	Mensch, Spuren desselben in der Quaternärzeit	363, 392
Gyps	197	Mensch, Spuren desselben in der Quaternärzeit	136
		Methoden der Schädelmessung	1
H.			
Hamster	397	Mineralogie als Hilfswissenschaft der Archäologie	177
Hase	387, 403	Moschat	187
Hausrind, europäischen, Heimath desselben	129	Moschaschoe	399
Heidnischer Totencultus; demselben gewidmete Steinsetzungen	73	Monnds in Westflorida	111
Heliotrop	178, 185, 204	Mumien-Phallus	125
Helix	362	Murmelthier-Reste	579, 608
Hinterhauptbein, Querwulst	115	Muschelbühl Floridas	110
Hinterhauptwulst anseuropäischer Völker	115	Myodes	361, 386, 389
Hirnoberfläche und Schädel, topographische Be- ziehungen	233		
Horus-Augen	179	N.	
Hühnerarten, fossile	376	Nashorn	396, 406
Hymen spel.	362, 375, 408	Negerschädel	121
		Nephrit	199, 207, 208, 353
I. J.			
Jade	346		
Jadeit	205, 209, 546	O.	
Jaspis	180, 184	Ohrringe	351
Idol, dreiköpfiges	212	Onondaga-Riese, Nachfolger desselben	418
Ilir	279	Onyx	180, 182
Indianit	200	Oscillations-Exponent in der Craniometrie	411
Intaglien	178	Ovis fossilis	328, 399
Juden, Beschneidung	123	Ovis fossilis	399
K.			
Kallainit	197	Papa-Schädel	120
Kallait	179, 191, 197	Parus caud.	362
Kalk	197, 199	Pferdphase	361, 388, 389
Kalkpath	218	Pferderoste	393, 406
Kalmucken, Anthropologie derselben	436	Pferdespringer	382
Kawa-Kawa	199	Phallus einer ägyptischen Mumie	125
Kirgis-Kaisaken	437	Pierre des Incas	197
Knochenbreccie von Goslar	389	Pleocotus auritus	373
Knochenlager von Langenbrunn	399	Prehnit	215
Knochenlager von Thiede u. Westeregeln	359, 361, 364	Papa muscorum	362
Knochenreste früherer Bewohner von Florida	101		
Körperbau derselben	101		
		P.	
L.			
Lagomys	361, 388, 399	Quarz	178, 188
Langenbrunn, Funde von	399	Quaternäre Fauna von Thiede und Westeregeln	359
		Quaternäre Fauna von Langenbrunn	399
		Quaternäre Spuren des Menschen	363, 392

[illegible]

- Seite 97 aus Zeile 7 v. u. die Wörter „erfüllt bis Durchmesser“ in Zeile 8 nach „Getreidemehl“ zu verlegen.
„ 98, Zeile 14 v. o. statt Capseoten lies Capsehten und statt Wousau lies Wensau.
„ 99, „ 4 v. u. „ Inhalt Scheiden lies Scheiden Inhalt.
„ 906, „ 15 v. o. „ Kangur lies Kaugur.
„ 312, „ 14 v. u. „ Kurian lies Kurlanda.
„ 314, „ 12 v. u. „ ihren lies ihnen.
„ 315, „ 13 v. o. „ Schubin bei lies Schubin und bei.
„ 317, „ 9 v. u. „ in IV lies V und IV.
„ 318, „ 2 v. o. nach hinreichende ein Pankt.
-

Fig. 1

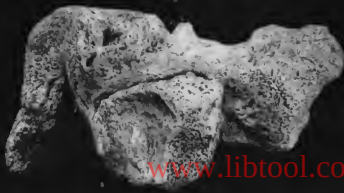


Fig. 3



Fig. 2

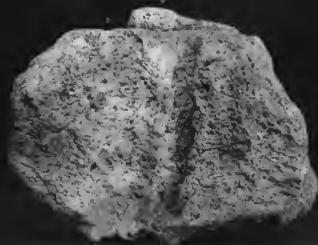


Abbildung - Schädel + Unterkiefer - Carlsruhe

www.libtool.com.cn



Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

www.libtool.com.cn
I.

Urgeschichte und Archäologie.

(Von J. H. Müller in Hannover.)

(Das Verzeichniss der bekannt gewordenen Arbeiten ist mit Ende Juni 1877 abgeschlossen. Die Zusammenstellung der nordischen Literatur hat wie früher Fräulein J. Mestorf übernommen.)

Deutschland.

v. Alten. Denkmäler, Ausgrabungen und Funde im Oldenburgischen. (Bericht über die Thätigkeit des Oldenburger Landesvereins für Alterthumskunde 1875—1876.) Mit Abbildungen.

Grabbügel bei Borbeck mit Steinkrauz: Kohlen und Knochenreste, Griff eines Feuersteinmessers, eine pyramidale Steinsetzung und eine Urne mit Knochen. — Untersuchung des Bohlweges zu Ipwage im Moor. Kartirung des Bohlweges, der die Höhlen von Edewecht und Jeddeloh mit einander verbindet. — Ausgrabungen bei Lindern: In 12 Hügeln nur kreisförmige Steinsetzungen, Knochen und Kohlen gefunden. — Untersuchung der Grabbügel bei Lindlage: einzelne Steinsachen, Knochen und Kohlen, Urnenscherben, 5 Urnen (zum Theil gleichfalls nur in Bruchstücken) mit Knochen und Resten eines feinen Bronzedrahtes. — Hügelgräber auf dem Eifelste bei Stapelfeld: Steinsetzungen, Knochen und Kohlen im Innern. — Hügelgräber auf dem Halfsteder Felde: Kohlen und Knochenreste, Urnen und Urnenscherben wie einzelne Steinsachen. — Untersuchung des Hülligen Stohls Berges in Aschhausen: zwei Ringe von Kupferdraht, 3 Gefässe, 1 eiserne Sichel etc. — Alter Lagerplatz auf der Halde bei Marren. — Aufhäufung einer Reihe von Bronzefunden, darunter die Bronze-statette aus dem Buanermoor bei Lönigen, die Bronzegefässe von Boen, Nieholt und Brockhus, die Caserole aus dem Hügelgrabe bei Luerte, Schwerter, Lanzenspitzen, Halschmuck etc., am wichtigsten der Fund von Marren, besprochen von Hübner in den rheinischen Jahrbüchern 1876.

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

R. Andree. Neugranadinische Alterthümer. (Globus, Bd. XXIX [1876], Nr. 2.)

R. Andree. Schädelcultus. (Aus den Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1875.)

Archäologische Forschungen der Oesterreicher auf Samothrake. (Ausland 1876, S. 381.)

Das Unternehmen wurde bekanntlich im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht ausgeführt.

Archiv für Anthropologie. (Organ der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, IX. und X. Bd. [1. und 2. Heft.] Braunschweig 1876 und 1877.)

W. Arnold. Ansiedlungen und Wanderungen deutscher Stämme. Zumeist nach hessischen Ortsnamen. 1. und 2. Abtheilung. Marburg 1875 und 1876.

Vergl. historische Zeitschrift 1874; Jensei Literaturzeitung 1876, Nr. 30; Literarisches Centralblatt 1873, Nr. 25.

Ausgrabungen zu Regensburg. (Correspondent von und für Deutschland 1877, Nr. 243.)

Reste des römischen Palatiums. In der Tiefe von ungefähr 5 m eine römische Handmühle von Granit. Kleine Bronzestatuette und mehrere Bronzeplättchen

- von einem Schmuckkästchen. „Auch römische Hufeisen und ein Zügel, sowie zahlreiche Knochen von Thieren, namentlich auch Eberzähne und Hirschgeweihe wurden ausgegraben.“
- Die Ausgrabungen bei Bonn vor dem Kölner Thore im Herbst 1876:** A. v. Veith, Baureste; B. Frz. Bücheler, Bonner Inschriften; C. F. van Vloten, Münzen. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)
- E. Aus'm Weerth.** Jnnotempel bei Nattenheim. Mit Abbildungen. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, Heft LVII, 1876.)
- E. Aus'm Weerth und Wieseler.** Römische Gläser, gefunden in Hohen-Sülzen. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)
- E. von Bary.** Ueber Senam und Tamuli im Küstengebirge von Tripolitanien. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 378.)
- Bartels.** Ostfriesland in der Römerzeit. (Jahrbuch der Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Alterthümer zu Emden, 2. Bd., 2. Hft. Emden 1877.)
- A. Bastian.** Die Monummente in Santa Lucia Cotzumalguapa. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 322.)
In Guatemala. Stein tafeln mit mythologischen Darstellungen in Hautrelief. Steinbügel von übermenschlicher Grösse, auch tierische Formen; Steinbüten. Die Alterthümer sind für das K. Museum in Berlin erworben.
- Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns.** (Organ der Münchener anthropologischen Gesellschaft. Herausgegeben von J. Kollmann, F. Ohlenschläger, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Würding, K. Zittel, 1. Bd., 1. und 2. Heft. Mit 17 lithogr. Tafeln. München 1876.)
- G. Berendt.** Altpreuussische Küchenahfalle am frischen Haß. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg 1875, I. und II. Abtheilung.)
- Bericht über die VII. allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie zu Jena am 9. bis 12. August 1876.** (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 9, 10 und 11.)
- Biefel.** Bericht über die im Laufe des letzten Jahres auf dem Gebiete des schlesisch-beidnischen Alterthums gemachten Fnde. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 1877, S. 180.)
Gehört sich in: 1) heidnische Gräber, 2) Münzenfund, 3) Heidenhäuser, 4) Fundorte im Allgemeinen. Sub 1) sind besonders die Reihengräber am Kreuzberg in Klein-Tinz von Interesse. Ueber den Münzenfund ist hier nichts Näheres mitgeteilt; es wird auf die folgende Nummer (36) der Berichte verwiesen. Von Ringwällen sub 3) sind in Schlesien bis jetzt 142 constatirt. „Als Hauptergebnis der mitgetheilten Fundorte sehen wir diesmal die vielen aus denselben zu entnehmenden Beweise an, dass in Schlesien lange vor der historischen Zeit eine grosse Menge Gussstätten für Eisenwerkzeuge und mittheilheit(?) auch solche für Kupfer- und Bronzegegenstände bestanden haben.“ Ausführlichere Mittheilung verdient die Funde von Mallwitz bei Sprottau und im Carolather Forst.
- Fr. Birgham.** Ueber einige hawaiische Alterthümer. (Glohes, Bd. XXX, 1876, Nr. 4.)
Götzenbilder und ein Opferbocken.
- K. Blind.** Germanische Feuerbestattung in Sage und Geschichte. (Deutsche Warte, 8. Bd., 1. u. 2. Heft, 1876.)
- A. Bosio.** Die Geologie und die Sündfluth. Eine Studie über die Urgeschichte der Erde. Mit 4 Tafeln. Mainz 1877.
- Brandt.** Bronzefund von Codram auf Wallia. (Baltische Studien 1876, S. 171.)
Schwert und Messer.
- Das Bronzezeitalter.** (Europa 1877, Nr. 13.)
- H. Brugsch-Bey.** Geschichte Aegyptens unter den Pharaonen. Nach den Denkmälern bearbeitet. Erste deutsche Ausgabe, Mit 2 Karten und 4 Tafeln. Leipzig 1877.
- Die Burgwälle der Insel Rügen nach den auf Befehl Sr. Majestät des Königs im Sommer 1868 unternommenen Untersuchungen.** (Beilage zum Deutschen Reichs- und Königl. Preuss. Staats-Anzeiger 1876, Nr. 40.)
- M. Buech.** Der Mensch vor der Eiszeit, seine Nachkommen und deren Sagen. (Grenaboten 1876, S. 161.)
Nach den Werken von W. Boyd Dawkins über die Höhlen und Ureinwohner Europas und D. Henry Rink über die Sagen und Ueberlieferungen der Eskimo.
- O. Caspari.** Die Urgeschichte der Menschheit mit Rücksicht auf die natürliche Entstehung des frühesten Geisteslebens. Mit Abbildungen in Holzschnitt und lithograph. Tafeln. Zweite Auflage. Leipzig 1877.
- Die sogenannten Celten oder Streitmeissel.** (Augsburger Allgem. Zeitung 1876, Beilage Nr. 359.)
- K. Christ.** Römische Alterthümer und Inschriften aus Heidelberg. (Augsburger Allgem. Zeitung 1877, Beilage Nr. 145.)
- S. Clessin.** Alte Eisenschmelzen bei Easing im Altmühlthale. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 7, S. 55.)
- Congress für amerikanische Urgeschichte zu Nancy.** (Ausland 1875, Nr. 45.)

Zur Controverse über die Ausgrabungen in Mykenä. (Ausland 1877, Nr. 16.)

Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Redigirt vom Professor Kollmann in München, Generalsecretär der Gesellschaft. Jahrgang 1876 und 1877, Nr. 1—7.

B. v. Cotta. Insel Rügen sonst und jetzt. (Ausland 1875, Nr. 10.)

Ueber die ältesten Spuren menschlicher Bewohnung und Cultur, besonders die Burgwälle dasselbst.

Crüger. Der Fund antiker Bronzen zu Flöth im Casrnikaner Kreise, Regierungsbezirk Bromberg. (Zeitschrift des historischen Vereins für den Reg.-Bezirk Marienwerder, 1. Heft, 1876, S. 45. Mit Abbildungen.)

Am Fusse einer Bergkante des Netzethals, ohne Urnen und Knochen gefunden: Eigentümliche Schmelzknadel mit Vogelgestalten, 2 Pennsilien (vergl. Lindenschmit, Alterth. unserer heide. Vorzeit, Bd. 1, Heft 3, Tafel 6, Nr. 2 und Fürstlich Hohenzollernsche Sammlung zu Sigmaringen, XXXVII, 33), 3 Gürtelplatten (Lindenschmit, Fürstlich Hohenzollernsche Sammlung, S. 129), 2 grosse geschlossene Ringe, 2 schalenförmige Gefässe, 2 Armspiralen, Bruchstück einer Spiralspange und gewundener Halsring, sämtlich von Bronze. Der interessante Fund enthält lediglich italisches Fabrikat. Den Namen des Ortes Flöth von flo, flare abzuleiten und hier die Gussstätte der Sachen anzunehmen ist ebenso wenig zulässig wie die Anwesenheit der Phönicier in der Gegend von Danzig. (Vergl. Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 125.)

W. Deecke. Etruskische Forschungen, 3. Heft. Das etruskische Münzwesen. Stuttgart 1876.

L. Diefenbach. Die Volkstämme der europäischen Türkei. Frankfurt a. M. 1877.

F. Dieffenbach. Deutsches Gräberthum der Urzeit. (Ausland 1876, S. 367.)

Bergnahme an Arnold's Ansiedlungen und Wanderungen deutscher Stämme.

Diehl. Die Wodanseele bei Langstedt. (Archiv für hessische Geschichte und Alterthumskunde, XIII. Bd., III. Heft [1874], S. 158.)

P. Dober. Lausitzer Gräberfelder. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 124.)

Bei Oederwitz, Jänkendorf und Moholz.

J. ten Doornkaal Koolman. Ein Exkurs über den Volksnamen „Fries, Friese“. (Ausland 1876, S. 374.)

v. Dückor. Zwei vorhistorische Stationen. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 255.)

Nordwestlich von Königberg bei dem Leuchthurm von Briderort: Scharfkantige Quarzsteine, rohe Topfscherben, Knochenreste und kleine Holzkohlen in aschiger Bodenschuttung. Aehnliches in der Nemark auf dem Landgute zu Reichenwalde bei Reppen.

A. Ecker. Zur urgeschichtlichen und culturge-schichtlichen Terminologie. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 4, S. 26.)

Schlägt als Bezeichnung der beiden Hauptperioden die Benennungen: „vornmetallische und Metallzeit“ vor.

E. Edsards. Die Bevölkerung der norddeutschen Ebene nach der Katastrophe. (Die Natur 1875, Nr. 30 fg.)

Etruskische Ausgrabungen. (Ausland 1876, Nr. 5, S. 100.)

Zu Corneto 1875. Hauptfund ein reich ornamentirter Barkophag.

H. L. Fischer. Das Museum für Urgeschichte und Ethnographie an der Albert-Ludwig-Hochschule in Freiburg. Freiburg 1875.

Flasch. Marmorstatuetten von Dorf Wellen a. d. M. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)

O. Fraas. Die Ofnet bei Utzmemmingen im Ries. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 8, S. 57.)

Der Name (Ofen, Backofen) bezeichnet zerklüftete Felsen. Eine Ausgrabung im Spätherbst 1875 und Frühjahr 1876 ergab unter einer Schicht mit modernen Gegenständen eine prähistorische mit Menschenknochen (zerstümmerte Schädel), Stein- und Knochenachen, Gefässscherben, Röhrl, Resten von Elephant, Nashorn, Schwein, Hyäne, Höhlenbär, Wolf, Pferd, Esel, Ochse, Wiesot, Rissenhirsch, Benthier, Hase, Gans und Kente. Zu dem Befund bietet der von Dawkins beschriebene Wockey-Hole in Somerset ein anfalliges Seitenstück.

O. Fraas. Der Ludwigshurger Grabfund. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 6, S. 47.)

Holzrahmengrab mit unvollständig verbranntem Skelet, der Kopf nach Norden gerichtet. Zu den Füßen ein Henkelgefäß und ein eimerartiges Gefäß aus Bronze; neben demselben ein Dolch mit eiserner Klinge, Griff und Scheide von Bronze, ein Goldreif, Goldblech (Spange), Theile eines Wagens u. s. w. — ein äusserst wichtiger Fund.

W. Frank. Zur Erforschung der römischen Strassen in Hessen. (Archiv für hessische Geschichte und Alterthumskunde, XIII. Bd., S. 305.)

Frei-Laubersheim. Ausgrabungen zu. (Darmstädter Zeitung vom 17. November 1876. Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1876, S. 99.)

Im Ganzen der Schluss dieser wichtigen Ausgrabung, der noch 7 Gräber eröffnete. Gefunden sind ausser Knochenresten silberne Fibeln, Knöpfe mit Almandin-Einlagen, Bruchstücke von Gefässen, Gläsern, Thonperlen.

E. Friedel. Schwert-Fahl. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 15. Januar 1876, S. 18.)

- Gefunden im Moor bei Triplatz im Kreise Ruppig; im Märkischen Museum. Wird in Beziehung zum Schwertgott Zio und Tyr gesezt.
- E. Friedel.** Urgeschichtliche Funde aus der Gegend von Nieder-Landin, Kreis Angermünde, Uckermark. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876, S. 45.)
Meist in Mooren gefunden. Urnen, Pfrieme und Ahlen aus Knochen, Steinkelle, bronzener Pferdeschmuck, Celt, Knochenflöte, Gussform.
- E. Friedel.** Silberfund von Nieder-Landin, Kreis Angermünde. (Zeitschrift f. Ethnologie, Sitzungsbericht vom 22. April 1876, S. 115.)
In einem Topfe der spätesten Heidenzeit jener Gegend lagen Schmuckgegenstände (Halsring aus geflochtenen Silberdrähten, Filigranarbeiten a. a. w.) und Münzen aus dem 10. und 11. Jahrhundert.
- E. Friedel.** Alterthümer aus dem Märkischen Museum. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 232.)
Hacke aus Hirschhorn („Jergleichen Horn- und Knochengeräth kommt noch in der weudischen Burgwall-Periode vor“); Hirschhornmende mit Einkerbung; Steinbeile; Buckelrinne.
- E. Friedel.** Urne aus braunem Thon. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 9.)
Gefunden bei Milow, Kreis West-Priegnitz, mit Mäanderverzierungen.
- H. Friedemann.** Die Heidenchanse im Oberspreewalde. (Aus allen Welttheilen, VI, 1875, S. 380.)
- J. Freudenberg.** Römische Inschrift eines Armorum custos in Bonn. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, Heft LVII, 1876.)
- Fund von Brzesin, Kreis Pleschen, Provinz Posen.** (Wartburg, Nr. 8.)
Grosse Anzahl von Ringen und Spangen von reinem Golde, deren Metallwerth auf mindestens 30,000 Mark geschätzt wird.
- Römische Funde in Heidelberg.** (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichte- und Alterthumsvereine 1877, S. 46.)
Sonstigen mehrerer römischer Häuser und zwei römische Topföfen mit zahlreichen kleineren Alterthümern, Thonfabrikate (mit Inschriften), Münzen (Domitian, Trajan, Hadrian), Metallgeräthe, Glasfragmente, Gefässe mit verkohlten Erbsen, römisches Votivlärche.
- Fund von Sibau (bei Grandunz).** (Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit 1876, Nr. 7, S. 220.)
Kistengräber mit Urnen.
- W. Ganzhorn.** Antiquarische Funde bei Gundersheim (im Neckarthal). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 5, S. 39.)
In ebener Erde. Gefässe, Knochenstücke, ein eiserner Nagel und Bronzesachen.
- Gehrlich.** Schlossberg von Medewitz (Pommern). (Baltische Studien 1876, S. 178.)
- H. Geisberg.** Das vaterländische Museum des Vereins für westphälische Geschichte und Alterthumskunde. (Zeitschrift für vaterländ. Geschichte und Alterthumskunde. Münster 1876, IV. Bd., S. 171.)
- G. Gerland.** Anthropologische Beiträge. Halle 1875, I. Bd.
- Die ältesten osquillinischen Grabstätten.** (Ausland 1876, Nr. 4, S. 76.)
Nach den Mittheilungen von R. Lanciani im *Bullettino della commissione archeologica municipale*, anno III (1875), fasc. 2.
- A. Gurlt.** Zur älteren Archäologie. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 12, S. 130.)
Aus der Meissnischen Chronik von Petr. Albinius (1590).
- A. v. Gutschmid.** Neue Beiträge zur Geschichte des alten Orients. Die Assyriologie in Deutschland. Leipzig 1876.
- H. Handelmann.** Antiquarische Miscellen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte, Bd. VI [1876], S. 189.)
1. Der Elektrumfund von Katharinenwerd, zu Bd. V, S. 158. Nachträglich zu Tage gefördert: 3 Stückchen Gold, 1 Stück Elektrum, Perlen von Bernstein und Glas. — 2. Die Insel von Wagerrodt, Kirchspiel Norder-Brarup. Nachtrag zum 31. Berichte der Schleswig-Holstein-Lauenburg. Alterthums-Gesellschaft, S. 5. Kein Pfahlbau. — 3. Die Bronzekronen mit hakenförmigem Verschluss. Nachtrag zu Bd. III, S. 33 und 431. Verweisung auf Arkist, Cimbr. Heiden-Begräbn. III, S. 308; dergleichen eine solche Krone in der Sammlung des Estnischen Gymnasiums. — 4. Römische Kaiser Münzen in Schleswig-Holstein. Nachtrag zu Bd. II, S. 64, Bd. III, S. 435. — 7. Riesenbett bei Brocker. Ausgrabungen 1755. Unverbrannte Leiche mit dachziegelförmigen Gefässen. — 8. Todtenhäute in Schleswig-Holstein. Zweifelhafte. (Nach älteren Nachrichten). — 9. Die Bronzekronen von Eutin. — 10. Die Burg bei Sösel. Früher ganz vom Wasser umgeben, Ringwall. Gefunden: Knochen und abgebrochene eiserne Lanzenspitzen. — 12. Das sogenannte Urnenfeld neben dem Nydam-Moor. Nachtrag zu Bd. V, S. 155. Kein Urnenfriedhof. Topferthier. — 13. Das Urnenlager von Gross-Tonde. C. 40 Gefässe, eiserne Beigaben, meistentheils Messer, 1 blattförmige Lanzenspitze, 1 Schildbuckel, 3 Eisenschwerter (Bruchstücke) und 2 Ringe. — 14. Die Entstehung der Runenschrift und ihre Entwicklung im Norden. Nach Wimmer Aarbøger 1874, S. 1. — 15. Die Funde im Bothkampfer See. Nachtrag zum XXVIII. und XXXI. Berichte der Schleswig-Holstein-Lauenburgischen Gesellschaft. 3 Hacken aus Hirschgeweih.
- H. Handelmann.** Der Gangbau auf dem Bratkamp beim Kirchdorfe Alberdorf (Kreis Sönder-Ditmarschen). (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichte- und Alterthumsvereine 1876, S. 98.)

- H. Handelman.** Bronzegrab bei Emmerleff. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 1.)
Gefunden: Ueberreste eines zerbrochenen Bronzegefässes mit flacher Griffung, nebst Spuren der hölzernen Scheide und Griffbekleidung; zwei Bruchstücke einer weisen hitzlichen Masse, die vermuthlich als Ausfüllung einer Goldplattirung dienten, welche über der hölzernen Griffbekleidung angebracht war; ein Goldring.
- H. Handelman.** Die Gelterfer Goldbracteaten. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 28.)
Der eine ist einem Solidus der Constantine aus der Mitte des 4. Jahrhunderts nachgebildet, der andere hat eine Darstellung, welche auf die Siegfriedsage gedeutet wird.
- H. Handelman.** Figuren-Urne von Bergstedterfeld. Mit Abbildung. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 29.)
- H. Handelman.** Das Urnenlager von Borgstedterfeld. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 6, S. 44.)
Bei jetzt mehr als 500 Urnen gefunden, darunter die bekannte mit eingedruckten figürlichen Darstellungen (Mensch, Hund, Eber, Hirsch).
- A. Hartmann.** Zur Hochäckerfrage. (Oberbayerisches Archiv für vaterländische Geschichte, 35. Bd., 2. und 3. Heft. München 1875—1876.)
- A. Hartmann.** Burgstellen und alte Befestigungen in Oberbayern. (Oberbayerisches Archiv für vaterländische Geschichte, XXXV. Bd., 1. Heft, S. 112.)
Bei Sachsenkam im Ldg. Tölz und bei Prasdorf im Ldg. Prien.
- Haasencamp.** Die prähistorischen Alterthümer des nördlichen Museums in Kopenhagen. (Globus, Bd. XXVIII, 1875, S. 364, 381.)
- Haasencamp.** Ueber Gräberfunde in der Provinz Posen. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876, S. 38.)
Zwischen Posen und Santer bei dem Dorfe Kiekrz eine grosse Grabstätte aufgedeckt, mit zwei grossen runden und gepflasterten Feuerstellen. Keine Metallüberreste in den Urnen.
- Haug.** Unsere fränkischen Salzquellen zur Römerzeit. (Zeitschrift des historischen Vereins für das württemb. Franken, X. Bd., 1. Heft [1875], S. 61.)
- Haug.** Die römischen Denksteine des grossherzoglichen Antiquariums in Mannheim. Konstanz 1877.
- Hecker.** Alterthümer aus dem Mansfelder Seekreise. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 24.)
Urnen, Stein- und Eisenachen.
- Fr. v. Hellwald.** Der Congress für amerikanische Urgeschichte zu Nancy. (Ausland 1875, Nr. 45.)
- O. Henne-am-Rhyn.** Allgemeine Culturgeschichte von der Urzeit bis auf die Gegenwart, I. und II. Theil. Leipzig 1877.
I. Die Urzeit und die morgenländischen Völker bis zum Verluste ihrer Selbstständigkeit. II. Die Hellen und Römer und ihr Machtgebiet bis zum Siege des Christenthums.
- Hernog.** Die römischen Niederlassungen auf württembergischem Boden. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)
- G. v. Hirschfeld.** Die im Gebiete der Ostsee, namentlich Weichsel und Netze nachgewiesenen alterthümlichen (vorrömischen) Geräte und Gefässe aus Eis (Bronze) deren Stellung zum alten Handel, Ursprung und Herkunft. (Zeitschrift des historischen Vereins für den Regierungs-Besirk Marienwerder, 1. Heft, 1876, S. 71. Mit Abbildungen.)
Der Verfasser verwirft mit Recht die Dreiperiodentheilung, im übrigen sind wir mit seiner Classification der Alterthümer bezüglich des Ursprungs und der Zeitstellung nicht immer einverstanden. Auch in der Auffassung der Handelsbeziehungen zwischen dem Süden und Norden sind wir oft anderer Ansicht. In Betreff des Goldbracteaten von Wapno hat Milienhoff sicher Recht, das Stück fällt mehrere Jahrhunderte nach Christus (frühestens im 5. Jahrh.). Das Kopenhagener und Stockholmer Museum besitzen bekanntlich eine sehr grosse Zahl solcher Goldbracteaten, die sich durch das Ohr als Anhänger kennzeichnen. Das Hakenkreuz ist hier nicht das Münzzeichen von Damaskus. Die für das höhere Alter geltend gemachte Hohheit der Urne findet sich nachweislich auch bei ganz späten Gefässen. Die Fibeln (wie auch die übrigen Alterthümer) sind vielfach unrichtig datirt: es sind häufig längst als römisch anerkannte Typen, so namentlich alle auf Tafel IV und V abgebildeten; Tafel V, 1—3 veranschaulicht sogar eine Art, die man Wandespange genannt hat, ohne damit ihren wendischen Ursprung bezeichnen zu wollen. Vergl. Hostmann, Urnenfriedhof von Darzan, S. 63. Bezüglich des Bernsteinhandels ist demnach von Genthe eine besondere Schrift zu erwarten, welche ohne Zweifel die Sache vollständig klären wird.
- G. v. Hirschfeld.** Die allgermanischen Bewohner des Regierungs-Besirks Marienwerder seit 320 vor Chr., allgemeiner Culturzustand, Ackerbau, Viehzucht, forstwirtschaftliche Landesvertheidigung (befestigte Zufluchtsstätten für Kriegesfälle), Wohnplätze, Wohnungsverhältnisse und Landwirthschaft der alten Germanen. (Zeitschrift des historischen Vereins für den Reg.-Besirk Marienwerder, 1. Heft, 1876, S. 10.)
- O. Hostinsky.** Zur Vorgeschichte der Kunst. (Ausland 1876, Nr. 4, S. 61.)
- Hubrich.** Bericht über Oeffnung von Hügelgräbern im Schraudenbacher Forst und Wernecker Staatswald. (Archiv des historischen Vereins von

- Unterfranken und Aschaffenburg, XXIII. Band, 2. Heft [1876], S. 421.)
- Hübner.** Römische Alterthümer aus dem Oldenburgischen. Mit Abbildungen. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, Heft LVII, 1876.)
- Die Hünengräber der Altmark.** (Beilage zum deutschen Reichs- und Königl. Preuss. Staatsanzeiger 1877, Nr. 7.)
- Die Hünensteine bei Derenburg.** (Deutscher Reichsanzeiger, Beilage 1875, Nr. 4.)
- Das Hünenbett bei Dieskau in der Altmark.** Mit Abbildung. (Illustrierte Zeitung 1877, Nr. 1758, S. 207.)
- F. Jahn.** Ueber die Germanen vor der sogenannten Völkerwanderung. (Im neuen Reich 1875, Nr. 11.)
- Jentsch.** Prähistorische Funde aus der Niederlausitz und einigen anderen Orten des Reg.-Bez. Frankfurt a. O. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 312.)
Aufzählung der betreffenden Stücke im Märkischen Museum mit Fundnachweisen und literarischen Notizen.
- E. Kapp.** Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Cultur aus neuen Gesichtspunkten. Braunschweig 1877.
- Kaslaki.** Vorhistorischer Brunnen bei Neustettin. (Baltische Studien 1876, S. 186.)
- Kaslaki.** Ueber Brandgräber. Mit Abbildungen. (Baltische Studien, 27. Jahrgang, 1877, S. 168.)
Derartige Gräber sind auch im Hannoverschen bei Nienburg, Ripdorf, Bomersode und neuerdings auch in dem Urnenfriedhofe von Rebenstorf gefunden. Vergl. über die Beigaben im Allgemeinen Rossmann's Urnenfriedhof von Darzan (1874). Manche Hypothesen in dem obigen Aufsatz werden durch diese Schrift widerlegt. Gleiche Beigaben sind in den Urnenfriedhöfen von Rebenstorf, Teplingen etc. gefunden.
- Fr. Keller.** Die rothe römische Töpferware mit besonderer Rücksicht auf ihre Glasur. Heidelberg 1876.
- Kellner.** Urnenfriedhof bei Werder in der Nähe von Bockenheim (Provinz Hannover). (Neue Hannoversche Zeitung 1876, Nr. 267.)
Enthält nur Urnen mit Knochen ohne Beigaben.
- Kessal.** Das altdeutsche Todtenfeld im Roisdorfer Walde. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, Heft LVIII, 1876.)
- Fr. Klopffisch.** Bericht über die zu Braunshain und zu Henckwalde geleiteten Ausgrabungen altheidnischer Grabhügel. Mit Abbildungen. (Neue Mittheilungen des Thüringisch-Sächsischen Vereins für Erforschung der vaterländischen Alterthümer, XIV. Bd., 1. Heft, 1875.)
- Albin Kohn.** Zur Prähistorie Poleus. (Globus, Bd. XXIX [1876], S. 69.)
Besprechung der Untersuchungen aus Funde des Herrn v. Zawissa in der Mammoth- und Wjerschow Höhle in der Gegend von Ojcow.
- A. Kohn.** Steingräber in Podolien. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 386.)
- A. Kohn.** Die mikrozeyren Runenstein. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 420.)
Für slavische Gräber erklärt, mit slavisch zu lesenden Runeninschriften. Der Auszug aus dem Referate des Dr. Szulc enthält unmotivirte Behauptungen.
- A. Kohn.** Ueber den Zustand der Kurgane auf der Tamanischen Halbinsel. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 22. April 1876, S. 10.)
Wahrscheinlich begann die Benennung der Tamanischen Kurgane schon in der klassischen Zeit; gegenwärtig liefern sie wenig kostbare Ausbeute.
- A. Kohn.** Das archäologische Cabinet der Jagellonischen Universität in Krakau. (Zeitschrift für Ethnologie 1877, S. 157.)
Kurze Uebersicht über Eintheilung und Bestand, mit Hervorhebung einzelner besonders interessanter Gegenstände. Erklärt sich gegen die Dreiperiodentheilung des nordischen Systems.
- Kollmann.** Pfahlbargräber am Neuenburger See. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 4, S. 80.)
Im Anschluss an die bekannten Mittheilungen von Desor und Gross.
- Kollmann.** Die sechste allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte zu München am 9. bis 11. August 1875. München 1875. Vergl. (Gaa, XI, 1875, S. 517. Ausland 1875, Nr. 44.)
- Kollmann.** Der achte internationale Congress für Anthropologie und Urgeschichte in Pest (September 1876). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 2, S. 9.)
Uebersichtlicher Bericht.
- E. Krause.** Eine Urne mit seltener Ornamentik. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 16. Juli 1876, S. 105.)
Gefunden bei Reichersdorf unweit Guben. Unter dem aus freier Hand gezogenen Verzierungen das Hakenkreuz.
- L. Krug.** Indianische Alterthümer in Porto Rico. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 428.)
- Kühne.** Die in Pommern gemachten römischen, arabischen und christlich-wendischen Münzfunde. (Baltische Studien, 27. Jahrgang, 1877, S. 203.)
- Küster.** Zwei Skelete und eine Urne vom Silberberge bei Wollin. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 234.)
Wahrscheinlich slavisch.

- J. Kuhl.** Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. Bonn 1875. Leipzig und Mainz 1876, 2 Bde.
- H. Lango.** Bericht über einige Hüfengräber im westlichen Theile des Kreises Salzwedel (Altmark.) (Der Bar, I, 1875, Nr. 12.)
- Th. Lau.** Die griechischen Vasen, ihr Formen- und Decorationssystem. XI, IV Tafeln, aufgenommen nach Originalen der königl. Vasensammlung in München. Mit einer historischen Einleitung von Dr. H. Brunn und erläuterndem Texte von Dr. Krell. Leipzig 1877.
- L. Leiner.** Eine alemannische Begräbnisstätte bei Welschingen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 6, S. 48.)
Bedeutender Fund von Alterthümern, Waffen und Schmuckstücken, auch zwei römische Mäusen. Vermuthlich Reihengraber.
- Th. Liebe.** Steinheil, Steinhammer und Urnenscherben von der Insel Usedom. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 216.)
- L. Lindenschmit.** Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit, III. Bd., VI. Heft. Mainz 1876.
- L. Lindenschmit.** Zur Bronzezeit. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 42.)
- G. C. F. Lisch.** Zur Alterthumskunde: Steingeräthwerkstätte von Eldenburg. Feuersteinmesser vom Heiligen Damm bei Dohberan. Steinalterthümer von Nütschow. Hüfengrab von Priesendorf. Kegelgrab von Jördenorf. Kegelgrab von Pogresa. Fund von Kolbow. Bronzener Halsring von Wismar. Begräbnisplatz von Pogresa. Denkmäler von Rankendorf. Heidaischer Wohnplatz von Kösterbek. (Meklenburgische Jahrbücher 1876, S. 161.)
- Lissauer.** Cromlechs und Trilithen in Westpreussen. (Gaa, XI, 1875, S. 447.)
- Lissauer.** Beiträge zur westpreussischen Urgeschichte. Danzig 1875.
- Lissauer.** Drei Burgwälle bei Dentsch-Eylan. Mit einer Tafel. (Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bd. IV, Heft I, 1877.)
1. Der Burgwall am Labencose. Bildete ursprünglich einen vollständig geschlossenen Ring mit einer kesselartigen Vertiefung im Innern. An der Seeseite unter dem Erdbau ein regelrechter Pfahlrost. Die Untersuchung des Walles und des Innern ergab Asche und Kohlen, Scherben und Knochen vom Hauschwein, Rind und Hirsch. Die groben Gefässcherben waren mit Parallel- und Wellenlinien ornamentirt. 2. Der Burgwall am Sillensee ist von ovaler Form. Das Resultat der Ausgrabung ähnlich, aber fast gar keine Knochen. Im Innern ein von Steinen umgebenes Gefäß gefunden, worin ein menschlicher Schädel lag. Ornament der Gefässcherben wie vorher, ausserdem rautenförmige Combinationen von kleinen viereckigen Punkten und nageelförmige Eindrücke am Hals. 3. Der sogenannte Schollenberg auf dem Werder im Gesserichee. In der Umwallung keine Culturreste gefunden.
- v. Löwenstern.** Alte Denkmäler an der markkanischen Küste. (Globus, Bd. XXIX, Nr. 24.)
Roh geförmte Säulen, die, in die Erde eingegraben, ursprünglich einen Kreis gebildet haben. Der Kreis von circa 61 m Durchmesser umfasst einen mässig hohen Hügel. Es sind dasselbe (nicht näher bezeichnete) Bronze Münzen gefunden. Das Denkmal liegt bei Arseila, der Colonia „Julia Constantia Zilis“ des Kaisers Augustus.
- Luchs.** Ueber die Ausgrabungen bei Gniewitz in der Nähe von Canth. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 1876, S. 113.)
Auf dem sogenannten Hintergratz, einer circa 60 Morgen grossen Wiese. Culturricht mit unverbrannten Thierknochen und Urnenscherben (zum Theil mit dem Wellenornament). „Auf dem Aschenfelde hat man auch Reste von Gebäulichkeiten gefunden, etwa 10 Fuss hohe behauene, quer gelagerte Eichenstämmen und Mauerreste. Auch erkennt man ziemlich deutlich eine weite, kreisförmige, wallartige Erhöhung um dieselben.“ Dasselbe Gefäß mit arabischen Münzen und Schmuckstücken gefunden. Die Aehnlichkeit der Anlage mit den von Virchow untersuchten Burgwällen liegt auf der Hand.
- K. Mauch.** Vorläufige Notiz über die Ruinen von Zimbabye. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 29. Juli 1876, S. 186.)
- Mehlis.** Der Rhein und der Strom der Cultur in Kelten- und Römerzeit. (Sammlung gemeinwissenschaftlicher Vorträge, XI, 259. Berlin 1876.)
- C. Mehlis.** Ueber Ringmauern an der Donau und am Rhein. (Ausland 1876, Nr. 10, S. 185.)
- C. Mehlis.** Der Name der Vogesen. (Ausland 1876, S. 399.)
- C. Mehlis.** Im Nibelungenlande. (Mythologische Wanderungen. Mit Zeichnungen und 1 Tafel. Stuttgart 1877.)
- C. Mehlis.** Archäologisches vom Rhein. 1. Gräber von Freinsheim. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 3 und 4, S. 30; Nr. 6, S. 45.)
Skelet mit Beigaben von Eisen, Thonperlen und Bruchstücken einer Urne. — Reibplatte vom Feuerberg bei Dürkheim. — Das Gräberfeld von Alshelm. — Gräber vom Michelsberg bei Dürkheim.
- C. Mehlis.** Studien zur Völkerbewegung in Mitteleuropa. 1. Die Keltenfrage, I. II. (Ausland 1877, Nr. 22, 24.)
- J. Meisner.** Germanische Wohnsitze und Denkmäler in Niederösterreich. (Globus, Band XXVIII, 1875, S. 200.)
- J. Meisner.** Antiquarische Miscellen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte, Bd. VI [1876], S. 194.)

- Zur Gemme von Aisen. Berücksichtigung der Mittheilung über 2 ähnliche Gemmen in den Mittheilungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft vom 11. Juli 1874, S. 3. — Schalensteine.
- J. Mestorf.** Der internationale Anthropologen- und Archäologen-Congress in Budapest vom 4. bis 11. September 1876. Achte Versammlung. Hamburg 1876.
- J. Mestorf.** Ueber zwei in Holstein gefundene Bronzegefässe. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1876, S. 63.)
- J. Mestorf.** Der Borum-Eshøj bei Aarhus in Jütland. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 6, S. 46.)
Ausgrabung des Professors Engelhardt in demselben im Sommer 1875. Im Innern Baumstamm mit Skelet eines 40 bis 50jährigen Mannes bekleidet, der Mantel mit einer hölzernen Nadel geschlossen. In nordöstlicher Richtung von diesem ein zweiter Baumstamm mit dem Skelet eines 17 bis 20jährigen Mädchens, dergleichen bekleidet. Weiter östlich ein dritter, der schon früher ausgehoben wurde und die Gebeine einer Frau neben reichen Beigaben enthielt.
- J. Mestorf.** Drei in Holstein gefundene Gürtel. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1876, S. 83.)
- J. Mestorf.** Ein Grabdenkmal eines altnordischen Seekönigs. (Globus, Bd. XXIX, Nr. 19, S. 297.)
Grabhügel auf Mökklebus im Bergenhuss Amt, geöffnet von A. Lorange. Vergl. dessen Samlingen «Norske Oldsager i Bergens Museum. Bergen 1876, S. 153. Und: Norske Aarsberetning for 1874, Tafel VIII, S. 90.
- J. Mestorf.** Kelten und Galater. (Globus, Band XXXI, 1877, Nr. 8, S. 118.)
Mit Berücksichtigung von Bertrand's Archéologie Celtique et Gauloise.
- C. J. Milde.** Kegelgrah bei Bechelsdorf. (Zeitschrift des Vereins für Lübeckische Geschichte, Bd. 3, Heft 3 [1876], S. 185.)
- Mittheilungen des deutschen archäologischen Institutes in Athen.** Erster Jahrgang. Athen 1876.
- O. Montellus.** Führer durch das Museum vaterländischer Alterthümer in Stockholm. Im Auftrage der königl. Akademie der schönen Wissenschaften, Geschichte und Alterthumskunde ausgearbeitet. Uebersetzt von J. Mestorf. Hamburg 1876.
- J. H. Müller.** Ausgrabungen im Lüneburgerischen. (Hannoverscher Courier 1876, Nr. 8204. Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 3 und 4, S. 25.)
Untersuchung eines Steindenkmals im Barskamper Walde bei Bleckede an der Elbe; Inhalt: mehrere Gefässe von feiner und roher Arbeit, Gefässcherben, aber keine Spuren von Knochen. Eines solchen bei Wennekath in derselben Gegend, Inhalt: grosse Urne mit Knochen und kleinem Gefäss. Einer Anzahl Grabhügel daselbst, Inhalt: zum Theil Steinhauben mit darzwischen verstreuten Knochenresten, zum Theil Urnen mit Knochen und unkenntlichen Eisengeräthen.
- J. H. Müller.** Unsere heidnischen Alterthümer. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 7, S. 51; Nr. 8, S. 60.)
- J. H. Müller.** Heidnische Alterthümer. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 6, S. 46.)
- K. O. Müller.** Die Etrusker. Neu bearbeitet von W. Deecke. 1. Bd. Stuttgart 1877.
- B. Müller.** Ueber alawische Schläfenringe. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 1877, S. 189.)
Eine fleissige Abhandlung. „Diese Ringe von 1½ bis 4 cm. im Durchmesser sind aus einem runden Draht gebildet, meist oben, wohl gewaschen am Silber, Bronze, Gold oder aus Bronze mit Silber oder Gold überzogen; sie sind nicht geschlossen, indem das eine Ende des Drahtes gerade abgeschnitten, das andere in eine 8-förmige Schlinge zurückgebogen ist.“ — Sie werden in Norddeutschland von Pommern bis Hannover, in den östlichen Mitteldeutschland gegen Osten bis Posen, in Böhmen, Schlesien, Mähren und Oesterreich gefunden. Waren sie in der That aus Bestandtheil der alawischen Tracht, der von den Nachbarvölkern nicht getragen wurde, so brauchen sie von den Slawen selbst nicht fabricirt zu sein, sondern können als eigens für die Slawen gefertigte Handelsartikel so gut wie andere Fabricate als importirt angesehen werden.
- B. Müller.** Die Schwertstäbe des Bronzealters. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 3 und 4, S. 31.)
Zählt zu den 13 Funden von Schwertstäben in Lindenschmitt's Alterthümern etc. noch 7 weitere Stücke auf.
- A. Nehring.** Eine vorgeschichtliche Steppe der Provinz Sachsen. (Blätter für Handel, Gewerbe und sociales Leben. Beilagt zur Magdeburger Zeitung 1876, Nr. 50, S. 396. Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 7, S. 51.)
Nachgewiesen durch die Resultate wiederholter Ausgrabungen in den Gypfahnen von Westergönz. Kreis Wanzleben. Es „zeigt sich die Westergönz Diluvialfauna in ihren Hauptrepräsentanten so deutlich als eine einheimische Steppenfauna und weist uns so entschieden auf Osteuropa und Südwestasien hin, dass wir gewiss zu dem Schluss berechtigt sind, es müsse dort, wo diese Fauna einst hauste, eine Steppe gewesen sein, und diese müsse einen ähnlichen Charakter wie diejenigen zwischen Wolga und Ob gehabt haben.“ Auch den Menschen glaubt der Verfasser in dieser Steppe nachweisen zu können.
- A. Nehring.** Gab es vorgeschichtliches Deutschland Steppen? (Gås, 13. Jahrgang, 4. Heft.)
- A. Nehring.** Ausgrabungen bei Thiede und Westergönz. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 29. Juli 1876, S. 207.)
Im Anschluss an den Sitzungsbericht vom 16. October 1875. Neben den Thierknochen auch ein sehr

schön gearbeitetes Feuersteinmesser, wodurch (auch durch die früher daseibst gefundenen Feuersteinplitter) die Existenz des Menschen in der Diluvialzeit für die dortige Gegend constatirt wird.

Noack. Das Braunschweiger ethnographische Museum. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, Verhandlungen S. 143.)

Noack. Gräberfeld von Zarnikow bei Belgard (Pommern). (Baltische Studien 1876, S. 180.)

J. Nürsch. Schwiadel auf dem Gebiete der urgeschichtlichen Forschung. (Gaa, 12. Jahrgang, 11. Heft.)

Ohienschlager. Verzeichniss der Fundorte zur prähistorischen Kartographie Bayerns, 1. Theil. München 1875.

E. v. Paulus. Die Altherthümer in Württemberg aus der römischen, altgermanischen, keltischen und alemannischen (fränkischen) Zeit. (Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde, Jahrg. 1875.)

E. v. Paulus. Ueber vorrömische Altherthümer in Württemberg. (Schriften des Württembergischen Altherthumsvereins, II. Bd., 2. Heft [1875], S. 74.)

E. v. Paulus. Ausgrabungen in Württemberg. (Schriften des Württembergischen Altherthumsvereins, II. Bd., 2. Heft [1875], S. 85.)

Öffnung eines Gräbhügels bei Klein-Hohenheim. Todtenfeld bei Heidenheim.

E. v. Paulus. Gräbhügelfunde bei Hunderingen, Oberamts Riedlingen. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altherthumsvereine 1877, Nr. 2, S. 14.)

Zwei bedeutende Gräbhügel auf dem sogenannten Giesshübel zwischen Hunderingen und Binswangen. In dem oberen Theile des kleineren fanden sich, neben Resten von 5 Gefässen, 4 goldene Stirn- und 2 goldene Armränder, prächtige Waffen (Eisenklingen in Bronzecheiden). Theile eines Wagens, reiches Pferdegeschirr und mehrere grosse Kessel von Bronze etc.; in der unteren Hälfte beinahe Röhren, eine auch aus Bernstein, zierliche Fibeln, Haarnadeln, Ringe und Knöpfchen von Bronze; Kohlen, Asche, Thierknochen und Zähne (meistens von Schwein, Pferd und Rind), viele Scherben von Gefässen und ein heisses Gefäss von guter Form. Inmitten des Hügels, etwas höher als der ursprüngliche Boden, eine 21 Fuss im Durchmesser haltende Brandplatte, worauf gegen 100 Thonkegel (Wobergewichte) lagen. Unter der Brandplatte eine noch 3 Fuss tief in den gewachsenen Boden eingewinkelte Grabkammer, mit Brettern ausgekleidet, darin 3 Skelette, mit Beigaben und einem Pferdeköpfe.

Der grössere Gräbhügel ergab, wie der vorige, grosse Erzessel, Bronzeschüssel, Thierknochen und Thierzähne, Reste von Bronzefibeln, zahlreiche Gefässfragmente und eine Grabkammer wie die vorige mit Spuren von 2 Skeleten. „Herr Prof. Dr. Haack, Vorstand der k. Staatssammlung vaterländischer Altherthümer in Stuttgart, wohin die genannten Gegenstände gebracht worden sind, wird mit Nächstem eine ausführliche Darstellung dieses für die Altherthumswissenschaft so vielen Anschluss gebenden Fundes veröffentlichen.“

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

E. v. Paulus. Ausgrabungen römischer Altherthümer bei Mengen. (Correspondenzblatt des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben 1877, S. 4. Vergl. Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altherthumsvereine 1877, S. 7.)

Zur Geschichte des alten Peru. (Ausland 1876, Nr. 17, S. 321.)

Archäologisches nach Hutchinson, Two years in Peru (London 1873).

Peter. Neueste Aufdeckungen römischer Baureste im Heimgarten bei Mengen. (Correspondenzblatt des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben 1877, S. 15.)

Pfahlbauten bei Schussenried. (Deutscher Reichsanzeiger 1875, Nr. 30.)

Der Pfahlbau im Steinhäuser Torfried. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, Nr. 7. Vergl. Ausland 1876, Nr. 1.)

Die Pfahlbauten im Würmsee. (Augsburger Allg. Zeitung 1877, Beilage Nr. 64.)

R. A. Philippi. Ueber die Hieroglyphen der Osterinsel und über Felsensitzungen in Chile. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876, S. 37.)

Pinder. Ausgrabungen in der Nähe von Falda. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 225.)

Besonders bemerkenswerth ein eisernes Schwert mit höchst elegant gearbeitetem Bronze Griff aus einem Hügel bei Unterimbach.

P. Prahl. Einbaum aus dem Hostruper See bei Apenrade. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Februar 1876, S. 72.)

F. v. Quast. Ueber eine kleine Bronzefigur. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876, S. 44.)

Gefunden auf der Feldmark Köpenitz bei Rheinsberg. Gehört nach Gerhard zu den Idenen, welche mit dem Gnosticismus in Verbindung stehen.

F. v. Quast. Muschelhügel in Georgia (Amerika). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 123.)

Notiz aus W. Bertram's Reisen durch Nord- und Südcarolina etc., aus dem Englischen von E. A. W. Zimmermann und abgedruckt im Magazin von merkwürdigen neuen Reisebeschreibungen, 19. Band, Wien 1793, S. 7.

Reuter. Römische Ansiedlungen in der Umgehung von Wiesbaden. Wiesbaden 1876. Mit 1 Karte und 4 Tafeln.

C. F. Riecke. Blicke in die germanische Vorzeit. (Der deutsche Herold, VII. Jahrg. [1876], Nr. 6.)

M. Rieger. Meliboeus. (Archiv für hess. Geschichte und Altherthumskunde, XIII. Bd., S. 409.)

M. Rieger. Eine neue Runenschrift. Mit Abbildung. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, Nr. 5, S. 33.)

Auf einer Nordendorfer Spange aus der Merowingerzeit. Die Inschrift ist nicht entziffert.

H. Römer. Höhlen mit Knochen vorhistorischer Thiere im Königreich Polen. (Ausland 1876, Nr. 6, S. 118.)

Nach einer Notiz im 52. Jahresberichte der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur vom Jahre 1874 (Breslau 1875). Besonders berücksichtigt ist eine Höhle südöstlich von Olkuz. Andere, namentlich bei Giczow befindliche Höhlen, darunter eine mit Flintsteingeräthen der Ureinwohner neben Rennthierknochen, schon von Zawisza beschrieben.

J. N. von Sadowaki. Die Handelsstrassen der Griechen und Römer durch das Fluggebiet der Oder, Weichsel, des Dnieper und Niemen an die Gestade des Baltischen Meeres. Eine von der Akademie der Wissenschaften zu Krakau preisgekrönte archäologische Studie. Autorisirte, vom Verfasser revidirte und verbesserte deutsche Ausgabe. Mit einer Vorrede und Einleitung des Uebersetzers. Aus dem Polnischen von Albin Kohn. Mit 2 Karten und 3 lithograph. Tafeln. Jena 1877.

Eine geistvolle und mit Schärfe abgefasste Schrift, die alle Beachtung verdient, wenn man sich auch in manchen Einzelheiten des archäologischen Theils zu anderen Ansichten bekennt. Sie bildet ein Seitenstück zu der bekannten Schrift von Gauthier. Der Inhalt gliedert sich in folgende Hauptkapitel: 1. Physiographische Verhältnisse des Landes. („Wenn man erforschen will, welchen Weg die römischen „Gäste“ und Kaufleute anderer Völker des Alterthums gingen, so müssen wir vor allen Dingen nach den physiographischen Eigenthümlichkeiten unseres Landes feststellen, wo sie überhaupt gehen konnten.“) 2. Kritische Betrachtung der Angaben classischer Schriftsteller (besonders des Plinius und Ptolemäus; dieses Kapitel ist höchst beachtenswerth. Ziel-punkt ist: „die Richtung des Handelsweges muss mit den Angaben der classischen Schriftsteller übereinstimmen“). 3. Classification der etruskischen und römischen Bronzen. 4. Die Keramik an den etruskischen Handelswegen. 5. Der Handel der Veneter. Schwach ist der Schluss: Sparen des phönizischen Handels.

F. Sandberger. Die prähistorischen Ueberreste im mittleren Mainthale. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)

H. Schaaffhausen. Ausgrabungen bei Wörzburg. (Verhandlung des naturhistorischen Vereins für Anhalt, XXXI. Bericht. Dessau 1875.)

S. v. Schab. Die Pfahlbanten im Wurmsee. Mit 16 Tafeln und einem Plane. München 1876.

R. Schäfer. Mittheilungen über die Aufdeckung einer Römeranlage am westlichen Abhange der Stadt Friedberg im Herbst 1875. (Archiv für hessische Geschichte und Alterthumskunde, XIV. Bd., II. Heft [1876], S. 373.)

In dem Banwerke gefunden: Bronzsmäns der Kaiserin Fanstina, 4 Specksteinformen für verschiedene Geräthe (Fibula), Bruchstücke von Bronzegegenständen, Gefässe etc.

Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 31. bis 35. Bericht des Vereins für das Museum schlesischer Alterthümer, September 1876 bis Mai 1877.

Schlesier. Die heidnischen Grabstätten bei Schlieben. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 11. Februar 1877, S. 32.)

Schlussresultate bezüglich der bei den Thayinger Höhlenfunden vorgekommenen Fälschung. (Gaa, 13. Jahrgang, 8. Heft.)

W. Schmidt. Römische Strassenzüge bei Töls. (Oberbayerisches Archiv für vaterländische Geschichte, 39. Bd., 2. und 3. Heft. München 1875 und 1876.)

W. Schmidt. Vindeliker, Römer und Bajuwaren in Oberbayern. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 5, S. 35.)

A. Schmitt. Zu Pytheas von Massilia. Programm der Studienanstalt zu Landau 1876.

J. Schneider. Alte Verschanzungen an der Lippe. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)

R. Schreiber. Augsburg unter den Römern, nachgewiesen an der Hand der vorhandenen Denkmale. (Zeitschrift des historischen Vereins für Schwaben und Neuburg 1876, S. 72.)

Nach den Schriften von v. Raiser, J. v. Hefner und Mezger.

H. W. Schultheiss. Kurze Uebersicht und Nachricht der in der Wolmirstetter Gegend gefundenen Alterthümer. Wolmirstedt 1875. Mit Atlas von 11 photogr. Blättern.

Fr. Schulz. Vorhistorischer Wohnort im Regathal, Feldmark Nemmin, Kreis Schivelbein. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 145.)

Dann Mittheilungen von Virchow: die Ergebnisse sind von ungewöhnlichem Interesse, da an einer neuen Wall, einem Gräberfelde und einem Wohnplatz ein aus zahlreichen Metallgegenständen bestehender Fund bestimmt worden ist. Aus Bronze: Band und 6 Lanzenspitzen; aus Eisen: Gürtelhaken, Lanzenspitzen, Gefässscherben.

Schulze. Alt-Heidnische und die angelsächsische Poesie, speciell im Beowulfepic. Berlin 1877.

P. Schumacher. Die Anfortung der Angelhaken aus Muschelschalen bei den früheren Bewohnern der Inseln im Santa-Barbara-Canal. (Globus, Bd. XIX, Nr. 19, S. 293.)

Schwarze. Fundorte der Urnen, Bronzesachen etc., welche sich im Besitze des historischen Vereins zu Frankfurt a. O. befinden. (Zeitschrift für Eth-

- nologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 218.)
- W. Schwartz.** Zeichnungen von Urnen und einem Haarfeil. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 237, Tafel XXV, Fig. 5—7.)
- Bemerkenswerth eine bei Kostryn in der Gegend von Posen gefundene schwarze Mützenurne mit Halskragen.
- Schwartz.** Jahresbericht über die Funde in Posen im Jahre 1876. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 16. December 1876, S. 268.)
- J. G. Schwicker.** Zur vorrömischen Geschichte der mittleren Donauländer. (Angsburger Allg. Zeitung 1876, Beilage 100.)
- Graf C. G. Sievers.** Pfahlbau im Arrasch-See (Livland). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 15. Juli 1876, S. 157.)
Topfscherben, Nüsse, ein Knochen.
- Graf C. G. Sievers.** Ausgrabungen in Livland. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 16. December 1876, S. 276.)
Pfahlbau (Packbau) in dem an die Burg Alt-Wenden stossenden See von Arrasch: Bronzezeiten, Thonperlen, Giesform, Knochen etc. Fernere Untersuchungen der grossen Steinsetzungen nm den Stranste-See herum.
- Graf zu Solms.** Schädel von Radajewitz (Posen). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 215.)
Am Fundorte das Terrain mit Scherben von grober Töpferware bedeckt, auch fanden sich zerbrochene Steingeräthschaften, Pfeilspitzen aus Feuerstein und ein kleines Stückchen Kupferdraht etc.
- N. Sparschuh.** Kelten, Griechen und Germanen. Vorhistorische Culturdenkmäler. Eine Sprachstudie. München 1877.
- F. Spiegel.** Die arisch-semitische Urzeit. (Im neuen Reich 1875, II, S. 441.)
- R. Starcke.** Lansitzer Gräberfunde. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. März 1876, S. 85.)
Steingraber mit Urnen.
- Die Steinzeit.** (Ausland 1875, Nr. 51, S. 1009.)
Mit Anlehnung an den Aufsatz von Fr. Lenormant „der fossile Mensch“ in dessen: Anfänge der Cultur. Geschichtliche und archaische Studien. Jena 1875, 8^o. I. Bd., S. 3 bis 45.
- H. Stengle.** Römische Inscriften aus der Gegend von Miltenberg. (Correspondent von und für Deutschland 1876, Nr. 345 und 347. Vergl. Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit 1876, Nr. 7, S. 220.)
- R. Suchier.** Historische Funde bei Hanau, besonders an altgermanischer und römischer Zeit, 1873—1876. (Mittheilungen des Hanauer Bezirksvereins für hessische Geschichte und Landeskunde 1876, Nr. 5, S. 190.)
Beilengraber bei Mittelbuchen, vergl. Jahrgang 1874, Heft 4, S. 328. — Graber auf der Leirhofer Heide südlich von Hanau; Urnen mit Knochen, Beigefässe und Bronzen. — Desgl. auf dem Goldberge bei dem Gute Neuboh; hier auch ein Grab mit Steinsetzung (von Sandstein). — Ausgrabung in der sogenannten Burg an der Krebsbach. — Bei Hanau römischer Begräbnisplatz: Scherben, Nägel und Krüge. — Untersuchung dreier Hügel am Rauhenberg südöstlich von Meerholz durch den Erbgrafen Friedrich zu Ysenburg-Büdingen-Meerholz. Zwei derselben als Grabstätten, einer als Mädelstätte befunden. — Gräber bei Mittelbuchen. — Ausgrabung auf der sogenannten Mainspitze, Hanau und der Künzig gegenüber; römische Mauerreste, Brandechnitt, Scherben etc. — Einzelfines germanisches Brandgrab bei Hanau. — Ausgrabung nördlich von Langen-Selbold am Röhleberg.
- H. Chr. Tamm.** Friesische Spuren im Dittmarschen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte, VI. Bd. [1876], S. 1.)
- J. H. Thomassen.** Der Urzustand des Menschengeschlechts und die Entstehung der Civilisation. (Gaa, XI, 1875, S. 528.)
- A. Ulrich.** Die Völker am Ostseebecken bis zu Anfang des XII. Jahrhunderts. Eine historisch-geographische Abhandlung. Inauguraldissertation. Halle 1876.
- Der Urnenfriedhof in der Provinz Hannover.** (Ausland 1877, Nr. 22.)
- Urnenfriedhof bei Rauschenberg.** (Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit 1877, Nr. 1, S. 27; Nr. 4, S. 124.)
- Virchow.** Ueber die sogenannten prähistorischen Perioden. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876, S. 40.)
Erörterung der bekannten Bemerkung Beyer's in den meklenburgischen Jahrbüchern, Schlussbericht vom Juli 1875, S. 8.
- Virchow.** Brandwall bei Blinow in der Oberlausitz. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 152.)
Von geschlagenen und auf einander gehäuften Geschossen, deren mürbe, stellenweise geschwürzte oder geröthete Beschaffenheit die Einwirkung des Feuers zeigt. Urnenscherben mit dem Wellenornament. Der Wall ist slavisch.
- Virchow.** Die Bronzezeit. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 29. Juli 1876, S. 175.)
Plädiert für die „Bronzezeit“, die allerdings in anderem Sinne zu fassen wäre, als von den nordischen Forschern geschieht. „Mir scheint es, dass, auch wenn man zu der Ueberzeugung kommen sollte, dass generell die Bronze nicht früher bearbeitet worden ist, als das Eisen, ja, wenn man vielleicht, wie Herr Hostmann verlangt, noch einen Schritt weiter ginge und sogar die Präexistenz der Eisenerarbeitung vor der Bronze annähme, wenn man sich vorstellte, dass

die Menschen zu allererst das Eisen zu bearbeiten gelernt hätten und dass die Bronze erst in späterer Zeit hinzugekommen sei, daraus doch nur hervorgehen würde, dass wir nicht mehr in den Sinne, wie bisher, von Bronze- und Eisenzeit sprechen könnten, aber es würde daraus nicht folgen, dass die Bezeichnung einer Bronzezeit ganz aufzugeben wäre und dass wir keinen Grund hätten, mit möglicher Schärfe die Bronzezeit in ihren besonderen einzelnen Phasen und Entwicklungen zu studiren. Es würde innerhalb der Eisenzeit eine Bronzezeit anzunehmen sein. „Die Bronzezeit beginnt für unsere Länder mit den Communicationen, die sich vom Süden her eröffnet haben, die Classification der Bräuen hat sich genau anschliessen an die Geschichte und Entwicklung dieser Beziehungen.“ Doch jedenfalls auch an die betreffende Kunst- und Industrieentwicklung, wie sie sich aus den Funden in den producirenden Ländern selbst darstellt. Eine feste Basis für die Benennung des sogenannten Bronzereichs gibt jetzt die neueste Abhandlung von Hostmann: Zur Technik der antiken Bronzeindustrie, die, namentlich ihrer Ausführungen über die Gussformen, längst noch nicht genügend erwogen ist.

Virchow. Gesichtsurne aus der Kleinen Oase (Zeitschrift für Anthropologie, Sitzungsbericht vom 29. Juli 1876, S. 173.)

Klein, „sehr roh“, „die Form erinnert am meisten an gewisse cyprische Gefässe, steht aber auch wegen der Stärke der Augenbrennen bekannten römischen Formen nahe.“

Virchow. Bronzewagen von Burg an der Spree. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 238. Vergl. Monatsbericht der k. Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 16. November 1876.)

Der zweite in der dortigen Gegend gefundene. Allgemeine Bemerkungen über diese, wahrscheinlich zum Opferritus bestimmten Geräte, die vom Süden importirt sind.

Virchow. Terramara an der Theiss und über ungarische Alterthümer überhaupt. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 243.)

Erörterungen und Beobachtungen in Folge des Congresses zu Budapest, besonders über Alterthümer aus dem Gräberfelde von Pülla (Comitat Nogrid) und ausführlich über Pfahlbau-Ansiedlungen bei Töszeg im Pester Comitat, die in ihren Fundobjecten eine nahe Verwandtschaft einerseits mit dem Pfälzer Gräberfelde, andererseits mit unsern norddeutschen Gräberfunden besessen.

Virchow. Verwaltungsbericht für das Vereinsjahr 1876 der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 16. December 1876, S. 257.)

Virchow. Die Ziele und Mittel der modernen Anthropologie. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 1, S. 1.)

Virchow. Geräth aus Horn von Mallnitz (Schlesien). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 22.)

Mit zwei grösseren und zwei kleineren Pferdeköpfen verziert. Vielleicht der obere Theil eines Bischofstabes in der Form des griechischen Tau, die in der lateinischen Kirche bis zum 10. Jahrhundert vielfach, mehr noch und länger in der griechischen Kirche üblich war. Die Köpfe dürften dann Drachens- oder Schlangenköpfe sein, wie häufig auch an Gegenständen der späten Eisenzeit vorkommen.

Virchow. Diluviale Funde bei Taubach (Weimar). Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 25.)

Mit Spuren des Menschen.

Virchow. Ueber Feuersteinsplitter in der arabischen Wüste. (Zeitschrift f. Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1877, S. 155.)

Mit Bezug auf eine Nachricht des Dr. Schweinfurth, der solche Splitter überhaupt nicht für Artefacte hält.

A. Voss. Ueber eine im königl. ethnologischen Museum zu Berlin befindliche Peruanische Vase mit gemalten figürlichen Darstellungen. Mit Abbildungen. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 163.)

Bei Truxillo gefundenes Thongefäss, reich mit figürlichen Darstellungen in brauner Farbe auf hellgrünem Grunde verziert, deren Bedeutung — Kampfszene — sich nur vermuthen lässt.

A. Voss. Ueber Alterthümer der Gegend von Alt-Paleschken im Kreise Berent (Pommern). (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 166.)

Urnern und Statuetten über Denkmäler dasselbst.

A. Voss. Ueber einige im Peenebette bei Wolkow in der Nähe von Dammin in Pommern gefundene eiserne Waffen. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. März 1876, S. 97.)

A. Voss. Ueber eine seltene Urnenform. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. März 1876, S. 94.)

Doppelgefässe mit ihrer Entwicklung.

A. Voss. Bericht über eine ExcurSION der Berliner Gesellschaft für Anthropologie nach dem Gräberfeld von Klein-Rössen und den Wahlbergen bei Falkenberg (Regierungs-Bezirk Merseburg), sowie über eine Ausgrabung auf dem Burgwall bei Schlieben (im Schwinitzer Kreise). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 15. Juli 1876, S. 166.)

Die Untersuchung einzelner Grabhügel des Gräberfeldes von Klein-Rössen ergab gruppenweise verteilte Gefässe, ein Bronzeplättchen und eine Bronzeperle; die ersteren zum Theil sehr schön. Die Wahlberge sind ein Burgwall aus vorchristlicher Zeit und dieser hat eine unregelmässig viereckige Form; durch einen Querwall im Innern ist er in zwei ungleich grosse Theile geschieden. In dem durch Dr. F. A. Wegner bekannten Burgwall zu Schlieben wurde eine Holzsubstruction gefunden.

H. Wankel. Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären in Mähren. (Gaa, 13. Jahrg. [1877], 5. Heft.)

Wetzstein. Ein erraticher Granitblock mit phö-

nikischer Inschrift, gefunden im russischen Gouvernment Simelesk. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 12.)

Veröffentlicht ist der Stein von Wankel in der Zeitschrift der Wiener anthropologischen Gesellschaft. Die Inschriften werden weder für phönizische noch für Etrusker angesehen. Vgl. jetzt Aspelin. Antiq. Finn.-Ougr. I, p. 72 fg.

K. Wieseler. Die deutsche Nationalität der kleinasiatischen Galater. Ein Beitrag zur Geschichte der Germanen, Kelten und Galater und ihrer Namen. Gütersloh 1877.

Wittkopf. Ausgrabungen in der Nähe von Leba, Provinz Hannover. (Neue Hannoverische Zeitung 1876, Nr. 267.)

In einem Grabbügel Urnen mit Knochen, von Steinen umgeben, ferner ein Steinhaufen in demselben, welcher auf einer Art Heerd eine Quantität Knochen eines zierlichen Bronzedeckels, eine Pinzette, eine Nadel und ein Messer von Bronze enthielt. Nicht weit von diesem Grabbügel in einem langen Berge gleichfalls Urnen mit Knochen und kreisförmige Steinpflasterungen gefunden.

Ernst Wörner. Beiträge zur Würdigung der unter dem Namen Hinkelstein, Spindelestein, Gollenstein, Lange Stein n. s. w. vorkommenden

monolithischen Denkmale. Die Hinkelsteine am Mittelrheine auf hessischem Gebiet. Mit Abhandlungen. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 17.)

J. Würdinger. Die Gesichtsurne von Sct. Colomar bei Lehenan an der Salzach. (Oberbayerisches Archiv für vaterländ. Geschichte, XXXIV. Bd., 3. Heft [1874—1875], S. 335.)

Vor unverdenklicher Zeit angeblich unter dem Pflaster der bezeichneten Kirche gefunden. Es wird die Möglichkeit angedeutet, dass diese Gesichtsurne aus Cypern stamme. Der italische Einfluss liegt näher.

Zeitschrift für Ethnologie. Organ der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Unter Mitwirkung des Verwalters derselben, R. Virchow, herausgegeben von A. Bastian und R. Hartmann. Achter Band, 1876. Mit 26 lithographirten Tafeln. Berlin. Neunter Jahrgang 1877, Heft I und II. Mit Tafel I—V.

J. Zelger. Frankena Urneinwohner und die Höhlen im Dolomite des fränkisch-pfälz. Juragebirges. (Gaa, 13. Jahrgang, 7. und 8. Heft.)

Oesterreich.

J. Baldauf. Zur Frage über die Erbaner der Tumuli (Mounds) in Nordamerika. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 156.)

A. Conze. Römische Bildwerke einheimischen Fundorts in Oesterreich. Mit Abbildungen. (Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, phil.-hist. Classe, 24. Bd.)

A. Conze und O. Hirschfeld. Archäologisch-epigraphische Mittheilungen aus Oesterreich, Jahrgang I, Heft 1. Mit 4 Tafeln. Wien 1877.

„Die Fülle von Monumenten, welche in dem Bereiche der österreichisch-ungarischen Monarchie seit Jahrhunderten zu Tage getreten ist, zengt beredter als die lakonischen Berichte der Schriftsteller von der bedeutungsvollen Rolle, welche den Donauländern in der römischen Kaiserzeit zu spielen beschieden war.“ Das vorliegende Heft enthält Mittheilungen über Inschriften, Sculpturen, Ausgrabungen, ein Amulet aus Regensburg, Fälschungen aus Aquileja etc. Die sogenannten prähistorischen Alterthümer sind principiell ausgeschlossen.

C. Fligier. Beiträge zur vorhistorischen Völkerkunde Europas. Csernewitz 1876.

C. Fligier. Zur prähistorischen Ethnologie der Balkanhalbinsel. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 8 und 9, S. 209.)

C. Fligier. Zur prähistorischen Ethnologie Italiens. Wien 1877.

A. R. v. Gallenstein. Der Helenenberg bei Ottmanach als Fundstätte römischer Alterthümer. (Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, herausgegeben von dem Geschichtsverein für Kärnten. 13. Jahrgang. Klagenfurt 1876.)

A. R. v. Gallenstein. Die Hügelgräber von Techerberg im Jauntale. (Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, herausgegeben von dem Geschichtsverein für Kärnten. 13. Jahrgang. Klagenfurt 1876.)

Graf Benedikt Giovanelli. Die rätisch-etruskischen Alterthümer, entdeckt bei Matrei im Mai 1845. Uebersetzt aus dem Italienischen von Fr. v. A. (Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, III. Folge, 20. Heft, 1876, S. 43.)

Das Original erschien bereits 1845. Der Fund ist bekannt. Er wird verglichen mit dem etruskischen Metallriegel von Castelvetrano und den Helmen von Gili. Der Uebersetzer erwähnt noch zwei andere Funde mit Inschriften: eine Bronzestatuetten, gefunden zu S. Zeno in Neusberg, und einen Grabstein, entdeckt im Jahre 1855 unter andern alten Gräbern in der Nähe des Stadlerhofes zu Pfaffen. Giovanelli bezeichnet die Alterthümer von Matrei als die ältesten bisher bekannten Ueberbleibsel etruskischer Kunst. Bertaud betrachtet sie als präetruskisch. Da der Fund im Besitze des Ferdinandeums ist und auch Thongläser, ferner „kupferne Ringe mit darin gefassten farbigen Gläsern, auch eine Art Corallen, theils viereckig von Kupfer, theils vom ähnlichen

Glas, auch viele Stücke von dickem Kupfer, nach Art von Ringen an unbekannten Gebrauche gebogen, und einige Schnallen von einfacher Arbeit* umfasst, so ist zu wünschen, dass auch diese Gegenstände, so weit sie noch vorhanden sind, publicirt werden.

- C. Gooss. Chronik der archäologischen Funde Siebenbürgens. Im Auftrage des Vereins für siebenbürgische Landeskunde zusammengestellt. Festgabe des genannten Vereins zur achten Versammlung des internationalen Congresses für vorgeschichtliche Anthropologie und Archäologie in Offen-Pest. Hermannstadt 1876.

Die noch immer übliche Einteilung in Stein-, Bronze- und Eisenzeit habe ich, da sie leicht zu Missverständnissen führt, nicht anzuwenden gemeint, doch habe ich, um die drei wesentlichsten Culturformen des Alterthums hervorzuheben, die Funde in vorrömische, römische und nachrömische gruppiert, wobei es immerhin möglich ist, dass einer oder der andere in die unrechte Gruppe gekommen ist. Das hier verzeichnete reiche Material erweckt den Wunsch, dass solches durch entsprechende Publicationen der Wissenschaft bequemer zugänglich gemacht werde. Das folgende Werk kommt diesem Wunsche rasch entgegen.

- C. Gooss. Skizzen zur vorrömischen Culturgeschichte der mittleren Donaugegenden. (Archiv des Vereins für siebenbürgische Landeskunde. Neue Folge. XIII. Bd., III. Heft. [1877], S. 407. Mit 15 Tafeln Abbildungen.)

Der Inhalt der Arbeit soll sich in folgende Abschnitte gliedern: I. Die Periode der vorherrschenden Steingeräthe. II. Die ältesten historischen Bewohner der mittleren Donaugegenden. III. Aufzählung der wichtigsten Fundstücke aus der sogenannten Bronze- und älteren Eisenzeit. IV. Die Herkunft der im vorigen Abschnitt beschriebenen Gegenstände. V. Der Handelsverkehr mit dem Süden. VI. Der vorrömische Geldverkehr in den mittleren Donaugegenden. VII. Alte Ansiedlungen. VIII. Lebensweise, Beschäftigung und Tottenbestattung der vorrömischen Bevölkerung. — Es liegen bis jetzt Abschnitt I. — IV. vor, die von grossem Interesse sind. Im IV. Abschnitt macht der Verfasser sehr entscheidende Front gegen die gebräuchte altnordische Cultur, die Culturromang und das nordische Bronzereich, und seine Stimme ist von Gewicht, „da kaum eine andere Gegend Europa's in Folge ihrer Weltstellung und ihrer überreichen Fundstätte mehr berufen sein dürfte zur Lösung der schwebenden Streitfrage über die Herkunft der Bronzen mitzusprechen, als die mittleren Donauländer, die das Verbindungsglied zwischen Nord und Süd bilden.“

- Ein prähistorisches Grab in Brünn. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 156.)

- J. Hampel. Catalogue de l'exposition préhistorique des Musées de province et des collections particulières de la Hongrie. Avec 178 gravures en bois. Budapest 1876.

- J. Hampel et A. Bessedes. Antiquités préhistoriques de la Hongrie. Estergom 1876. I^{re} Livr. contenant 12 planches.

- A. Hauser. Römisches Militärbad in Deutsch-

Altenburg. (Mittheilungen der kais. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale, 2. Bd., 2. Hft. Neue Folge, 1876.)

- J. Hawelka. Entdeckung neuer Steinkisten in der Krym. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 4, S. 112.)

Etwas eine geographische Melie vom Badeorte Jalta gegen Nordwesten entfernt findet sich auf einem Vorsprünge des Terrains ein Complex von 40 Steinkistengravern, die zum Theil vom Grafen Uvarov 1873 untersucht worden sind. Meistens in sitzender Stellung. Beigaben: Cypraea moneta; Plättchen, Armbräuer, Ringe, Nadeln, Röhrchen, Angeln, sämmtlich von Bronze, Haken und Messer von Eisen, Glasperlen, Knochen vom Schaf, Reste eines Schweinshauers und zwei kleine Scherben von einem glatten rothen Gefässe aus schlechtgebrannter Erde. Gefässe fehlten, indem wurden nur Krüken entdeckt. Ausserdem fand sich in einer der Kisten ein Goldstück (Grywna) aus starkem Bronzedraht zusammengedreht mit Einschnitten in Form eines griechischen H und diente wahrscheinlich dazu, um am Halse getragen zu werden.* Wird das Stück einer Spiral-Brustspange sein. Der Vergleich der Kistengräber mit den Steindenkmälern bei Ulzen (Hannover) ist unzutreffend.

- J. Hawelka. Die Forschungen der kaiserlichen archäologischen Commission zu St. Petersburg. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 4 und 5, S. 104.) Ausgrabungen auf der Tamarischen Halbinsel.

- J. Jung. Römer und Romanen in den Donauländern. (Historisch-ethnographische Studien. Innsbruck 1877.)

- F. Kanits. Tumuli in Nord- und Süd-Bulgarien. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 6 und 7, S. 201.)

- F. Kenner. Römischer aus Petronell und Deutsch-Altenburg. (Blätter des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich, IX. Jahrgang, 1875, S. 180.)

- Fr. Kenner. Eronlatia. (Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien, Bd. LXXX, Heft III, S. 523.)

Eine Revision der früheren Arbeiten des Verfassers über die römische Reichstrasse von Virunum nach Ovilava und die Ausgrabungen in Windischgarstau (Sitzungsberichte d. phil.-hist. Classe der k. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. LXXI [1872], S. 357; Bd. LXXIV [1873], S. 421.)

- Nathan Kohn. Die römische Heerstrasse von Virunum nach Ovilava. (Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien, Bd. LXXX, Heft III, S. 381.)

- S. Ljubid. Popis predmeta iz predhistorijske dobe u Nar. Zem. Muzeju u Zagrebu. U Zagrebu 1876.

- F. von Luschan. Das Museum der anthropologischen Gesellschaft in Wien. (Mittheilungen der

- anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 3, S. 83.)
 Bericht über den Zuwachs.
- F. von Luschan.** Mittheilungen aus dem Museum der Gesellschaft (für Anthropologie in Wien). (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 137; Nr. 6 und 7, S. 194.)
 Ueber Schädelmessungen; bearbeitete Knochen; Votiv-Stein aus Algier; Schädel; verschiedene Funde etc.
- Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien.** Redigirt von Franz Ritter von Haner, Carl Langer, M. Much, Friedrich Müller, S. Wahrmann, J. Woldrich. Bd. VI. Mit 6 freien, 4 in den Text gedruckten Tafeln und 18 einzelnen Abbildungen, VI. Bd. Wien 1876. Bd. VII. Nr. 1—5. Mit Tafeln und Abbildungen im Texte.
- M. Much.** Germanische Wohnstätten und Baudenkmäler in Niederösterreich. (Blätter des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich, IX. Jahrgang, 1875, S. 94.)
 Auch in den Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. V erschienen.
- M. Much.** Ueber den natürlichen und künstlichen Ursprung von Feuersteinmessern und anderen Objecten aus Stein. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 4, S. 101.)
 Plädirt für den künstlichen Ursprung der vielbesprochenen Feuersteinsplitt.
- M. Much.** Vorgeschichtliche Grabbügel bei Harth. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 4, S. 121.)
- M. Much.** Die Reste angeblicher Menschenfresserei in den alten Gräbern von Samthawro und der Gneuberkirchhof nächst den Ruinen des alten Ragnae bei Teheran. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 153.)
 Knüpft an die Mittheilung von Fritsch in der Zeitschrift für Ethnologie, VII. Jahrgang, S. 210.
- M. Much.** Dritter Bericht über die Pfahlbau-Forschungen im Mondsee (1875—1876). (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 6 und 7, S. 161.)
 Vergl. Mittheilungen, II. Bd., S. 203, 322; IV. Bd., S. 293. Bisherige Funde: Aus Stein 396, Horn und Knochen 118, Holz 31, Bast 8, Gefässe 30, Thonscherben mit Verzierungen über 100, Thierfiguren 6, Schmelzriegel und Bruchstücke davon 8, Thongewichte 1, Nadeln, Brocken und Splitter von Feuerstein circa 600; dazu Spielreste, Schnereien etc.
- M. Much.** Eine vorgeschichtliche Ansiedlung (Wall mit Trichtergraben) bei Unter-Siebenbrunn im Marchfelde. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. VI [1876], Nr. 10, S. 281.)
- M. Much.** Ueber einige auf den Gebrauch von Steinwaffen weisende Ausdrücke der deutschen Sprache. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 1 und 2, S. 7. Gaa, 13. Jahrgang, 6. Heft.)
 Ueber staimbort (im Hildebrandsliede), Hellebarde, Saks. Ersteres Wort ist vielfach erörtert, vergl. J. Meisner in den Materialien 1876, p. 146.
- M. Much.** Ueber den natürlichen und künstlichen Ursprung von Feuersteinmessern und anderen Objecten aus Stein. (Gaa, 12. Jahrgang, 10. Hft.)
- G. Pesolt.** Fundamenten alterthümlicher Gegenstände in Salzburg, aufgedeckt im Mai bis September 1875. (Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 1876, 1. Heft, S. 32.)
- A. Prinzinger.** Die Alterthümer der Stadt Salzburg. (Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 1876, 1. Heft, S. 12.)
 Uebersicht über alle dem Verfasser bekannt gewordenen, in der Stadt gefundenen Alterthümer, mit Benützung der betreffenden Literatur.
- H. Rollett.** Urgeschichtliche Controversen. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. VI [1876], Nr. 10, S. 296.)
 I. Vormetallische und Metallzeit. — Tritt für die Bronzezeit ein, mit schwachen Gründen. II. Paalstäbe. Gegen die „Kelte“.
- E. Freiherr von Sacken.** Der Pfahlbau im Laibacher Moor. (Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst und historischen Denkmale. Neue Folge, II. Bd., 1. Heft. Vergl. Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 4, S. 122.)
 Wenig Stein-, dagegen zahlreiche Knochen- und Hirschhornerathe; ein schiffblattförmiges Schwert, 2 Nadeln und 2 Messer von Bronze; ausgezeichnete Thongefässe und andere Sachen aus diesem Material. Thier- und Pflanzenreste. Von menschlichen Gebeinen nur ein Unterkiefer gefunden.
- E. Frhr. von Sacken.** Neue Römerfunde bei St. Agatha im Traunkthale Oberösterreichs. (Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst und historischen Denkmale, II. Bd., 2. Heft. Neue Folge, 1876.)
- Schals** aus einem menschlichen Schädel. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 4, S. 120.)
 Von Dr. Wankel in der Bysscala-Höhle gefunden.
- J. Schuler.** Zu den Ausgrabungen auf der alten Begräbnisstätte in Innsbruck. (Zeitschrift des Ferdinandeums in Tirol. Dritte Folge, Heft 19, 1875, S. 19.)
- P. Schumacher.** Beobachtungen in den verfallenen Dörfern der Ureinwohner an der pacifischen Küste in Nordamerika. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Band VI [1876], Nr. 10, S. 287.)

Graf Béla Szechenyi. Funde aus der Steinzeit im Nensiedler Steinbecken. Budapest 1876. Mit zahlreichen Holzschnitten.

H. Wankel. Ein erraticer Granitblock mit phönischer Inschrift bei Smolenek in Russland gefunden. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 129.)

Auf einem aus Steinen erbauten Hügel (Kairn) gefunden. Die eine der zwei auf dem Steine befindlichen Inschriften von Dr. A. Müller, Bibliothekar zu Olmütz, für phönisch erklärt; gegen diese Erklärung ist Weissstein in der Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 12 aufgetreten.

H. Wankel. Gleichzeitigkeit des Menschen mit den Höhlenbären in Mähren. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 1 und 2, S. 1.)

Nachgewiesen in der Evaböhle, einen halben Kilometer von der Felsengruppe Byčokálska entfernt.

H. Wankel. Ein prähistorischer Schädel mit einer halbgeheilten Wunde auf der Stirn, höchst wahrscheinlich durch Trepanation entstanden. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 4 und 5, S. 86.)

A. Wöhl. Der Hügel zu Unterzögersdorf bei Stockerau. (Blätter des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich, IX. Jahrgang, 1875, S. 82.)

Im Innern ein grosses aus Balken construiertes und bedachtes Viereck, welches aus, verkohlte und verwitterte Knochen, Gefässcherben und einige Bronzegegenstände enthielt. Die Beschreibung dieser Fundobjecte im IV. Bde. der Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien.

J. N. Woldrich. Zweiter Bericht über die Paläkaufer Fundstätte. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 3, S. 37.)

Vergl. Mittheilungen, Bd. III, Nr. 1. Gefässfragmente, Thonwirtel, Mahlstaine, Steinbeil und Feuersteinmesser etc.

J. N. Woldrich. Ueber einen neuen Haushand der Bronzezeit aus den Aschenlagen von Weiskendorf, Palkan und Plocha. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 4 und 5, S. 61.)

Gundaker Graf Wurmbbrand. Bericht über den VIII. internationalen Congress für Anthropol. und vorgeschichtliche Archäologie in Pest, September 1876. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 1 und 2, S. 15.)

Gundaker Graf Wurmbbrand. Aufklärungen. (Entgegnung auf Bemerkungen in Betreff der Bohrung von Steingeräthen und in Betreff thönerner Lampen und Löffel.) (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 4 und 5, S. 96.)

Die Bohrung mit Hirschgeweihenden. Ist durch Versuche constatirt.

Gundaker Graf Wurmbbrand. Bericht über die Ausgrabung eines Knochenlagers im Löss bei Zeiselberg. (Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien, mathem.-naturwiss. Classe, Nr. 1—5.)

Heinrich Graf Wurmbbrand. Mittheilungen über einige noch nicht beschriebene Erdwerke in Niederösterreich. (Mittheilungen d. anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 3, S. 69.)

Bespricht Tumuli bei Burgau, Baschana, Mailberg, Seefeld und Nappersdorf, ferner die Ansiedlung bei Kiedorf, die „Kalte Senbe“ genannt.

Schweiz.

Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde. Indicateur d'antiquités Suisses. Neunter Jahrgang, Zürich 1876, Nr. 4, zehnter Jahrgang 1877, Nr. 1 und 2.

v. Bonstetten. Retranchements et lieux fortifiés dans le Canton de Fribourg. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 705.)

Erdburgen, gemeinlich auf fast runden natürlichen Hügeln oder auf Felsen angelegt, deren Gipfel künstlich planirt und mit einer Umwallung versehen ist; der Hügel ist am Fusse mit einem oder zwei Gräben umgeben.

v. Bonstetten. Où était Broomagus? (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 706.)

Wird 500 m nördlich von Promasens angenommen; dasselbst finden sich zahlreiche römische Trümmer.

F. A. Forel. Antiquités lacustres du lac Léman. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 698.)

1. Schmuckstück von Bronze aus der Station Thonon. 2. Haken von Bronze aus der Station Morges.

V. Gross, F. A. Forel und E. v. Fellenberg. Résultat des recherches exécutées dans les lacs de la Suisse occidentale depuis l'année 1866. Zürich 1876. Mit 24 Tafeln.

Erschienen als siebenter Pfahlbautenbericht, herausgegeben von F. Keller, in den Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIX, Hft. 3. Es wird in demselben ein überaus reiches und schätzbares Material geboten, aus dem Bieler See die Stationen von Lüscherz, Hagneck, Gerlafingen, Möringen, Laubingen, Sutz, Twann, Chavannes und von der Petersinsel; aus dem Neuenburger See: Anvenier; Murten See: Greng; Genève See: Morges und Nyon. Die wichtigsten sind unzweifelhaft die von Möringen

und Anversier. Rüttimeyer liefert eine Abhandlung über Schädel und Kind aus den Pfahlbauten von Anversier und Suiz. E. v. Feilenberg über die beiden Einbäume von Vinzel, Grangier über den Kahn von Cudrefin, Uhlmann Einiges über Pflanzenreste aus der Pfahlbaustation Möringen, und Th. Studer: Ueber die Thierreste der Pfahlbaustationen Lüscherz und Möringen. Unter den reichgefüllten Tafeln verdienen Taf. III. und IV. mit den Abbildungen von Schwertern besondere Beachtung. Die Gussformen auf Taf. XVII sind für Messer, Lanzenspitzen, Hämmer, Meissel, Sichel, Beile, Armringe und Nadeln bestimmt, erweitern also nicht wesentlich den Bereich der Bronzeindustrie, für welche derartige Gussformen bereits bekannt sind.

V. Gross. Un porte-niguille lacustre de Moerlingen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 719. Mit Abbildung.)

In Form der Spinnwirtel, von Thon, um das Loch herum 3 kleinere Löcher, und in einem dieser letzteren eine Nähnadel von Bronze steckend.

H. Hagen. Die Inschriften von Amsoldingen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 713.)

Nachtrag zum Anzeiger 1875, S. 602.

F. Keller. Établissements lacustres. Zürich 1876. Enthält die Arbeiten von Dr. V. Gross und Genossen über die neuesten Pfahlbauntersuchungen seit 1866. Siehe unter Gross.

F. Keller. Zwei Verse aus Vergil auf einem Backstein. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 725.)

Die Thonplatte stammt aus einem Grabe im Bereiche des alten Tacinnum und ist nur in Bruchstücken erhalten; die betreffenden Verse sind Aen. XI, 1 und 2.

F. Keller. Inschrift auf einem römischen Dachziegel. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 725.)

In Unter-Eschgen gefunden; wahrscheinlich giebt die Inschrift den Namen des Verfertigers des Ziegels.

F. Keller. Ueber die ältesten Wassermühlen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 728.)

Mit Bezug auf Nr. 3 des Anzeigers 1876, S. 679: „Geräthe aus Kieselstein“, die als Pfannen aufrechtstehender Aehsen in Kornmühlen erklärt werden. Geschichtliches über die Zeit der Einführung der Wassermühlen in der Schweiz. Construction derselben nach Vitruv.

G. Meyer von Knonau. Alemannische Deukmaler in der Schweiz, 1. Abtheilung. (Mittheil-

langen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XVIII, 3. Heft. — 2. Abtheilung. Dasselbe Bd. XIX, Heft 2.)

Die Schrift ist für uns von besonderem Interesse durch die Mittheilungen über das Leichenfeld von Kaiser-Anget und die Abbildungen von Alterthümern aus alemannischen Gräbern in übersichtlicher Anordnung.

Ch. Morel. Note sur une inscription de Geuève (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 707.)

Römisch, von einem Familiengrabe.

A. Müller. Ein Fund vorgeschichtlicher Steingeräthe bei Basel. Basel 1875.

J. J. Müller (im Namen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich). Öffentliche Erklärung über die bei den Thayingir Höhlenfunden vorgekommene Fälschung. (Zur Abwehr gegen den Aufsatz von L. Lüdenschmit: Ueber die Thierzeichnungen auf den Knochen der Thayingir Höhle im Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 173.) (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 739.)

Darlegung der Fundverhältnisse und Ergebnisse der Untersuchung über die stattgehabten Fälschungen.

A. Quiquerez. Sépultures burgondes à Basencourt. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 754.)

Unverbrante Leichen mit Eisensachen und Thongefässen.

A. Quiquerez. Sépultures burgondes au Jura-Bernois. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 755.)

Skelete mit Eisenwaffen und einzelnen Schmucksachen.

Fr. Rödiger. Der Bähel in Zuzgen (bei Sissach). (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 701.)

Mit einer Erdbrüg.

Fr. Rödiger. Die Schanze bei Ruchepingen (Baselland). (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 703.)

Auf einer Felsenmauer „eine fönliche, in den Felsen eingehauene kleine Festung.“

Fr. Roux. Aqueduc romain de Divonnes à Nyon. Recherches sur cet aqueduc faites en 1875 et 1876. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 720. Mit Plänen.)

Dänemark 1876.

Von J. Meestorf.

Aarbdøger for nordisk Oldkyndighed og Historie udgivne af det Kongelige Nordiske Oldskrift-Selskab 1876. Kjøbenhavn, i Commission hos de Gyldendalske Boghandel. 4 Hefte in 8°.

Inhalt. Heft I. Löfliger, J. B. Kloster Vester-vig og Liden Kirstens Grav. — Jørgensen, A. D.

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

Bidrag til Oplysning af Middelalderens Love og Samfundsförhold. — Heft II. Engelhardt, C. Kong Gorm og Dronning Thyra Mindetene i Jelling. Archæologiske Bemærkninger om Runestene og deres Oprindelse. In dem Literaturverzeichnisse des Bd. IX, S. 12 wurde das Prachtwerk angekündigt, welches Körnerup über die im Auftrage König Fried-

rich's VII. ausgeführte Untersuchung der Königsgräber zu Jelling herausgegeben hat. Ehe noch dieses Werk im Druck erschienen war, hatte Herr Engelhardt eine Abhandlung über denselben Gegenstand abgeschlossen, welche nun in dem Heft 2 der Aarbøger veröffentlicht wird. Wir widmen derselben besondere Aufmerksamkeit, weil sich in ihr eine abweichende Ansicht kundgibt, und ausserdem über die Bild- und Runensteine im Norden manches Besondere mitgetheilt wird. Nach Engelhardt hätten die Ausgrabungen der Hügel bei Jellinge zu der Ueberzeugung geführt, dass der Gornshügel ein Malhügel sei, von König Gorm zu Ehren seiner Gemahlin der Königin Thyra errichtet, und dass in dem zweiten Hügel das Königsgrab beizumalen in einer Holzkammer neben einander ruhe, wie es die Runensteine besagen. Herr Engelhardt dahingegen findet keine Beweise für die zwei Gräber in demselben Hügel. Er glaubt, dass der kleine Runenstein mit der Inschrift: König Gorm errichtete diesen Hügel zu Ehren seiner Gemahlin Thyra, ursprünglich auf dem südlichen Hügel gestanden habe, welcher zwar künstlich aufgeschüttet ist, aber keine Grabstätte enthält und somit der Hügel sein dürfte, von welchem Gorm sagt, er habe ihn zu Ehren seiner Gemahlin errichtet. In dem nördlichen Hügel sei später der König bestattet worden, vielleicht mit seinem Ross (in welchem Fall das Scheidebrot-Erklärung finde, indem das Pferd in einem abgetheilten Raume niedergelegt sei). Dieses Grabmal würde von dem Bohne Gorma, König Harald, errichtet, welcher auch den grossen Bild- und Runenstein anfertigen und zwischen beiden Hügeln aufstellen liess, vielleicht umgeben von einem Steinkreise, da in der Nähe mehrere grosse Steine ausgegraben sind. Das Grab der Königin wäre hiernach noch gar nicht gefunden.

In einem Excurs über den Ursprung der Runensteine spricht der Verfasser seine schon früher begründete Ansicht an, dass der Brauch in und auf Grabhügeln Gedenksteine zu errichten, vom Süden nach Norden sich verbreitet habe, dahingegen der spätere Brauch diese Steine mit Inschriften zu versehen, nördlich sei und in Norwegen und Schweden älter als in Dänemark. In Norwegen reichen die ältesten Runensteine bis um 500, vielleicht noch etwas weiter zurück. Die ältesten dänischen Runensteine nur bis 700. Runensteine in Grabhügeln sind bis jetzt mit Sicherheit nur in Norwegen nachgewiesen, obgleich von zwei dänischen und einem schwedischen Steine Nachrichten vorliegen, die gleichem Fundort mindestens sehr glaubwürdig machen. Die Inschriftsteine sind auch im Norden selten; die Denksteine aber kommen viel häufiger vor als man hieher beachtet. Wo man sich bei Grabuntersuchungen darauf beschränkt, das Hauptgrab anzufinden, freizulegen und aufzudecken, entzieht sich der eigentliche innere Bau und somit die Anlage des Grabes der Beobachtung. Als Belege dienen das von Professor Engelhardt aufgedeckte Grab bei Thorsberg in Angeln und der von Dr. Wibel aufgedeckte Hügel bei Ohlsdorf unweit Hamburg. In ersteren befand sich eine kleine Steingrube (das eigentliche Grab), umgeben von einem doppeltre Steinkreise und zwischen beiden Steinringen, etwa 12 Fuss von der Stätte, wo die Ueberreste der Leiche unter dem Steinkegel ruhten, erhob sich ein mit napfförmigen Höhlungen besetzter 6 Fuss hoher Stein. In dem Ohlsdorfer Hügel standen ausser der rathelhaften Steinsetzung, welche einem thierähnlichen Gedenke gleich, mehrere grosse Denksteine in unmittelbarer Nähe der verschiedenen Steinanschnitten, von welchen die eine zwei Gräber in sich barg. — Beide Hügel gehörten der Bronzezeit

an, wie überhaupt die Mitte Gedenksteine unter dem Hügel, neben dem Grabe zu errichten, der Bronzezeit eigen ist, und zwar sind in mehreren Fällen diese Steine mit napfförmlichen Vertiefungen bezeichnet, und somit zu den weitverbreiteten Schalensteinen zu rechnen ¹⁾. Herr Engelhardt rechnet die Schalensteine zu den Bildsteinen und Felsenbildern, welche in Scandinavien auf den anstehenden Felsen eine weitere Entwicklung erfahren. Verschiedene Figuren (das Kreuz in einem Kreise, Schiffe, Farnblätter und einige geometrische Figuren) findet man indessen auch in Dänemark. Als man in den Besitz von Schriftzeichen gelangte, mittelst welcher man dem Gedanken Ausdruck verleihen konnte, traten die Runeninschriften an die Stelle der Bildsteine und diese Inschrift- oder Runensteine, verbreiteten sich von Norwegen und Schweden nach den dänischen Inseln und von dort nach der kimbriischen Halbinsel bis an die Schiel, wo der Stein am Danevirck, den einst König Svan seinem Gefolgsmann Skarke setzen liess, die südliche Grenze der skandinavischen Denkmäler bezeichnet. — Jørgensen, A. D. Bidrag til Glyptik af Midtaldrenes Lov og Samfundsbild. — Heft III. Müller Sophus: Brøndealens Periode. En Undersøgelse i forhistorisk Arkæologie. — Heft IV. Schluss der vorbenannten Abhandlung Müller's und ein Aufsatz von Kon. Gieseler über die Namen Ogir und Aegir. — Von Müller's Abhandlung ist jetzt (bei Costenoble in Jena) eine deutsche Ausgabe erschienen, weshalb wir uns hier auf eine kurze Angabe des Inhalts beschränken. Der Verfasser bekämpft die Theilung der Bronzezeit in eine ältere und jüngere Periode und erklärt die Verschiedenheit der Formen und am Theil auch der Technik, auf welcher dieselbe beruhte, als Kennzeichen zweier verschiedenen Perioden, welche von Mitteleuropa aus in zwei verschiedene Richtungen ausgehend den Norden erreichten. Die eine („die westliche“) ging von dem Rhein über Hannover, Meklenburg hinüber, die kimbriische Halbinsel hinauf über Fünen und Nord-Seeland nach Bornholm, die andere („die östliche“) bewegte sich von der Donau nach dem Odergebiet und von der Ostsee über hinüber nach Schweden, von wo sie nach Westen abwich, so dass an dem dänischen Inseln beide Strömungen zusammenstießen.

In Mitteleuropa findet der Verfasser den Ursprung der nordischen Bronzezeit. Während ihres langsamen Fortschreitens gen Norden erfuhr sie manche Veränderung; manche Formen kamen gar nicht über die Ostsee. Im allgemeinen empfang der Norden die Bronzen in dem Entwickelungsstadium, welches als in Norddeutschland erreicht hatten; viele erfuhren im Norden noch eine weitere Umbildung. Der Umstand, dass die im Norden vorkommenden Typen der Bronzegeräte wieder östlich noch zeitlich auf einen Ausgangspunkt zurückweist, macht es unwahrscheinlich, dass die ersten Bronzen dort mit einer einwandenden neuen Bevölkerung zuerst anfrühen. Damit ist nicht ausgeschlossen, dass während der Bronzezeit fremde Ansiedler erschienen, welche Bronzegeräte mit sich führten, die der östlichen Gruppe angehören. Dafür stimmt auch, dass letztere im Norden keine so merkbare Umbildung erfahren, als es sich von den

¹⁾ Das Kieler Museum vaterländischer Alterthümer besitzt einen kleinen keilförmigen Schalenstein von weissen Marmor, 10 cm. hoch, der in der Mitte einen mit Schalen überzogen ist. Derselbe wurde in einer Urne aus dem Urnenfriedhofe bei Dockenhuden gefunden.

Erzeugnisse der westlichen Cultur nachweisen lässt. Auf den dänischen Inseln vereinigen sich beide Gruppen; in Südschweden ist die östliche vorherrschend, auf der kimbrischen Halbinsel die westliche. In Dänemark und Schweden ist nach der Ansicht des Verfassers kein Grund vorhanden, die östliche Gruppe für jünger zu halten als die westliche. Auf der kimbrischen Halbinsel scheint Ref. diese Auffassung eher berechtigt, weil dort die westliche Gruppe bereits Boden gewonnen hatte als vom Osten die Erzeugnisse der östlichen eindringen.

Wohin aber diese fremde Cultur getragen wurde, da fasste sie Wurzel, wuchs und gedieh zu selbständiger Entwicklung, wie die localen biggesten und kleinern gewisser Typen besagen. Hier liegt ein starker Beweis gegen die Ansicht, dass alle nordischen Bronzen etruskisches Fabrikat seien. Die wenigen Bronzen von unzweifelhaft etruskischer Fabrikation stehen als Fremdlinge zwischen den nordischen und haben auch keine Umgebungen erfahren. Sie gehören einer Zeit an, in der auch in Mitteleuropa bereits eiserner Geräth bekannt und geschätzt waren. Dass auch in Norddeutschland das Eisen früher antrat als in Scandinavien ist um so weniger auffällig, als man sich das Vordringen einer Cultur überhaupt nicht demjenigen einer geschlossenen Marschcolonie vergleichen kann. An grossen Verkehrsstrassen wohnende Leute können z. B. längst im Besitz von Metallgeräthen gewesen sein, als schwer zugängliche Gebiete noch im Steinalter lebten. Allein auch diese hatten sich im Norden zu einer Bildung emporgearbeitet, welche sie befähigte die neuen Culturelemente nach ihrem vollen Werthe zu schätzen und sie dieselben anzunehmen. Die Belege für diese Theorie bringt der Verfasser in einem gewaltigen Material. Beim Studium desselben und speciell der Graberfunde wurde es ihm klar, dass man je nach der Beiden Frauen- und Männergräber erkennen könne. Auch für die Moor- und Erdfunde bat er eine neue Erklärung und beleuchtet sie von einem anderen Standpunkte; kurz die nur acht Octavbogen umfassende kleine Schrift bringt des neuen so viel, dass es in hohem Grade wünschenswerth erschien sie den deutschen Forschern zugänglich zu machen.

Boyd, V. Fund paa den jydske Hølv af Ege-kister fra Bronzealderen. Aalborg 1877. (Separatdruck aus Sanlinger til Jydsk Historie og Topografi.)

Eine dankenswerthe Zusammenstellung aller Bannargründe auf der kimbrischen Halbinsel und zugleich eine Geschichte derselben. Der erste derartige Fund datirt aus dem Jahre 1823. Er wurde wie die nachfolgenden von unwissenden Feldarbeitern gehoben und das das Knochengestüst der Leichen in den meisten Fällen völlig aufgelöst ist, die Weichtheile sich in eine feuchte fettige Substanz umgewandelt haben, so dazwischen so lange bis das Vorhandensein eines Leichnams constatirt wurde. Zu den 21 Baumsärgen, von denen der Verfasser neunzehn Kunde hat, kommt noch ein im Kieler Museum befindlicher von Torkels-vill, Ksp. Tingliof. Von der Mehrzahl dieser merkwürdigen Särge heisst es, dass sie nur eine feuchte, schmierige Masse, etwas Haar, ein Stückchen Wollzeug oder gar nur Wasser enthielten. Die wenigen Särge aber, welche mit mehr Aufmerksamkeit untersucht wurden und von denen einige höchst interessante Gegenstände enthalten, haben für die nordische Alterthumskunde die grösste Bedeutung gewonnen, indem sie nicht nur über die Begräbnisweise, über Stoff und Schnitt der Kleidung, sondern namentlich auch über die Zersetzung des Leichnams die lehrreichsten Aufschlüsse gaben.

Von demselben Verf. erschienen früher eine Beschreibung der Alterthumsammlung der Gelehrten-Schule zu Heringsholm (Naestved, Bange Buchdruckerei, 1875) und eine kurze Anleitung zu Ausgrabungen und vorläufige Behandlung der Fundobjecte (Aarhuus 1874), eine vorläufige kleine Schrift, in welcher der erfahrene Archäologe lehrreiche Winke für eine zweckmässige Behandlung der Alterthumsgegenstände ertheilt und anseernd eine Menge von Dingen beschreibt, auf welche er die Aufmerksamkeit des Volkes hinzulenken wünscht.

Engelhardt, C. Influence classique sur le Nord pendant l'Antiquité. Traduit par Beauvois. Copenhagen, Thiele, 1876. Eine Uebersetzung der in den Aarbøger f. nord. Oldk. 1875, Heft I veröffentlichten Abhandlung, welche im Bd. VIII des Archiv für Anthropologie auszüglich mitgetheilt worden ist.

Engelhardt, C. Ege-kister fra Borum Aeshoi. (Kopenhagener Illustrirte Zeitung vom 18. Oct. 1876.)

Eine Beschreibung des merkwürdigen Grabhügels, aus dem bereits 5 Baumsärge mit wohl erhaltenen menschlichen Skeleten ausgehoben wurden; mit 7 Holzschnitten, welche den Grundriss und den Durchschnitt des Hügels, einen geöffneten Baumsarg und die Fundobjecte aus dem Nebengrabe darstellen. (S. Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1876, Nr. 6.)

Engelhardt, C. Märketligt Oldsagsfund fra den äldre Jernalder. (Berlingske Zeitung vom 18. Juli 1877.)

Mittheilung über einen brillanten Grabfund in dem Thorkeilhøj unweit Varpeby auf Seeland. Aus einem Grabe mit unverbranntem Skelet bob Herr Engelhardt, anseer Schmuckgegenstände von Gold und Silber, eine grosse Anzahl schöner Gefässe von Bronze und Glas, und unter diesen ein blaues Glasgefäss in silberner Fassung von durchbrochener Arbeit (Weinisch) mit der Inschrift EYTHAIC. Die erste griechische Inschrift, welche so weit nach Norden hinauf gefunden worden! Ferner eine Goldmünze des Kaisers Probus, Brettspielsteine, Holzgefässe und Knochen von einem jungen Schweine (vergl. Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1877).

Engelhardt, C. Neue Ausgrabungen im Kragshuller Moor bei Flemölse auf Fünen. (Berlingske Tidende vom 14. August 1877.)

Das Kragshuller Moor gehört bekanntlich zu denjenigen, aus welchen die weltbekannten Massenfundes aus der frühen Eisenzeit gebohrt sind, welche ein neues Licht auf die Culturverhältnisse des Nordens in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung warfen. Herr Professor Engelhardt, dessen Name mit den dänischen und schwedischen Moorfinden für alle Zeiten verknüpft bleibt, bat in diesem Sommer aufs neue in dem Kragshuller Moor gegraben und wiederum Dinge von höchstem Interesse ans Licht gefördert, von nicht minder wichtige Beobachtungen bezüglich der absichtlichen Versenkung so konkreter Gegenstände gemacht. Auf einem leider unvollständigen Lantenschafte entdeckte er eine sehr deutlich eingeschchnittene Runeninschrift von 35 (oder 36) Zeichen, zum Theil Doppelrunen, d. h. zwei Runen

an einem Stabe. Die Inschrift hebt an mit den Worten Ek Erilar (Ich Jarl..... mit denselben Worten wie von Dr. Bendixen gelesene Inschrift eu Veblungas in Norwegen, eine zweite auf dem Amulet von Lindholm in Schonen und mehrere andere). Eine andere Merkwürdigkeit, welche in keinem der übrigen antiquarischen Moore (Thorsberg, Nydam, Vimose) beobachtet worden, besteht darin, dass in dem nordwestlichen Theile desselben nach dem festen Lande hin, circa 40 Fuss von der äussersten Grenze der Parcele, innerhalb welcher die Waffen, Geräte und Schmuckgegenstände gefunden worden, auf dem Lehm Boden, ungefähr ein Fuss unter der gegenwärtigen Oberfläche 9 grosse mit Thierknochen gefüllte Thongefässe standen. Die Knochen sind zertrümmert und zum Theil um des Markes willen gespalten. Die Gefässe waren beinahe vollständig mit einem Kreise kleiner Steine umgeben. An derselben Stelle des Moores fand man Holzkohlen und verkohlte und ausgebrannte Holzstücke. Ueber die gleichzeitige Niederlage dieser Gefässe mit den Schätzen in dem tiefen Moore, so sagt Professor Engelhardt keinen Zweifel. Würden letztere verankert, um sie den Göttern zu weihen, da wird mit dieser religiösen Ceremonie ohne Zweifel ein Opferfest verbunden gewesen sein und wäre alsdann in dem beschriebenen Orte die Stelle gefunden, wo die Mahlzeit bereitet und der Antheil der Götter verankert worden. Die Ornamente einiger gelegentlich dieser letzten Ausgrabung gefundenen massiven Silberbeschläge bestärken Professor Engelhardt in dieser Vermuthung, dass die Verankerung der Gegenstände im 4. bis 5. Jahrhundert n. Chr. stattgefunden habe.

Müller Sophus. Dr. Hostmann und das nordische Bronzealter, zur Beleuchtung der Streitfrage. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 127—139.)

Müller Sophus. Zur Bronzealter-Frage. Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Professoren Genthe, Lindenschmit und Hostmann. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 27—40.)

Müller Sophus. Ueber slawische Schläfenringe. (Separatabdruck aus Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift, 35. Bericht, S. 189—197.)

An verschiedenen Orten des östlichen Deutschlands sind in Reihengräbern eine Art Bronzeringe gefunden, welche aus einem etwa 4 millen. starken Bronzeblech zusammengebogen, an dem einen Ende stumpf abgeschnitten sind, an dem anderen dünner auslaufen und in eine 8 förmig rückwärts gebogene Schlinge enden. Herr Dr. Lissauer in Danzig fand deren in über 70 von ihm untersuchten Gräbern bei Culm. Sie lagen immer in der Ohrgegend zu zweien, dreien und auch zu vierein, bisweilen zu beiden Seiten des Hauptes, zuweilen nur an dem einen Oberarm, an dem Schenkel oder ledernen Riemen, welche bei mehreren sich in der 8 förmigen Schlinge erhalten hatten, führen auf die Vermuthung, dass sie aufgenäht waren, und diese Vermuthung findet Bestätigung, da slawische Stämme im Osten derartige Ringe an einer Stirnbinde oder einem Kopfbügel trugen. Auch Onufrowitz spricht in seinen Tombaeus des Merion häufig von Schläfenringen, welche immer in der Ohrgegend des Schädels liegen, und in Schlesien werden (einer Anmerkung der Redaction der obengenannten Zeitschrift zufolge) „diese Ringe genau hinter der

Öffnung des äussersten Gehörganges am Sitzensortsatz des Schläfenbeines“ gefunden.

Diesen Ringen, welche schon vor Jahren die Aufmerksamkeit der Forscher beschäftigt haben und bald den Kelten, bald den Germanen, bald den Slawen zugesprochen sind, widmet auch Dr. Sophus Müller seine Aufmerksamkeit. Eine Nachforschung des ihrer geographischen Verbreitung zeigt, dass von Ungarn und Oesterreich und dem östlichen und nördlichen Deutschland nach Russland, folglich auf dem ganzen weiten Gebiete, wo die Slawen ansässig sind, wohingegen sie in anderen Ländern gänzlich fehlen. Danach glaubt der Verfasser sich berechtigt, diese Ringe für slawisch zu erklären. Die begleitenden Gegenstände: Keltische Münzen, orientalisches Silbergeschmuck und indische Gefässe mit Ornamenten, welche Professor Virchow als für die Prähistorie auf slawischem Gebiete typisch erklärt, setzen die Schläfenringe in die letzte heidnische Zeit. Wir hätten damit slawische Reihengräber nachgewiesen, welche bis an die Grenze der christlichen Zeit und wohl auch in dieselbe hineinträfen. Allein die Begräbnisplätze, auf welchen die fraglichen Ringe vorkommen, weisen nicht alle in dieselbe Zeit zurück. Manche derselben sind um Jahrhunderte älter und zwar nöthigt der Charakter gewisser anderer begleitender Fundobjecte etliche bis in die Zeit zurückzusehen, wo die Slawen aus dem Osten westlich vordrangen. Diese in slawischen Reihengräbern gefundenen und als slawisch erkannten bronzernen Schläfenringe erhalten als Merkmal für slawische Funde eine um so höhere Bedeutung, als sie auch in Urnen vorkommen und somit einen Leitfaden geben auch unter den unzähligen Urnenfriedhöfen die slawischen von den germanischen zu unterscheiden. Als charakteristisch für erstere nennt der Verfasser grosse meistens hellgebrannte Urnen mit roh eingedrückten Vertiefungen oder einfachen Strichzierungen, so wie eine gewisse Armuth in den Beigaben an Schmuck und Kleinergut, unter welchen jense römischen und halbrömischen Schmuckaschen, welche den germanischen Urnengräbern der ersten Jahrhunderte n. Chr. eigen sind, gänzlich fehlen.

Den Archäologen in den slawischen Ländern liegt es ob, diese Müller'sche Hypothese zu prüfen. Mit Spannung erwarten wir hierauf die von Dr. Lissauer vorbereitete Veröffentlichung der Reihengräber bei Culm, welche für craniologische Forschungen ein überaus reiches Material bieten. Als auffällige Erscheinung möge hier noch bemerkt werden, dass Herr Dr. Lissauer in allen von ihm aufgedeckten Gräbern (über 70) auf dem ersten Halswirbel und in beiden Händen des Skeletes eine Scherbe von einem Thongefässe fand, welche das obengenannte und für slawisch erklärte Burgwallornament zeigen.

Petersen, Henry. Om Nordboernes Gudedyrskole og Gudetrol i Hedenold. 137 S. mit 37 Figuren in Holzschnitt. Kopenhagen, C. A. Reitzel, 1876.

Die anziehende und verdienstvolle kleine Schrift über den vorchristlichen Religionscultus im Norden hat insofern einen archäologischen Charakter, als der Verfasser in seiner durchaus selbständigen Forschungsmethode auch die archaischen Alterthümer, die Gräbnisstätten und Begräbnisceremonien der vorchristlichen Zeit benutzt und aus denselben manche hochinteressante Schlüsse zu ziehen weiss. Ein ausführlicheres Referat brachte das Magazin für die Literatur des Auslandes 1877, Nr. 18, S. 269.

Schweden.

Axelsson, M. Ett besök på Hjortehammars nåde jemte några ord om Blekinges fornminnen i allmänhet. (In Svenska Familj-Journalen 1875, pag. 373—374, mit Abbildung.)

Brusellius, N. G. Allmogelivet i Ingelstads Härad i Skåne. Malmö 1876, 120 S. in 8°. Mit 2 Tafeln.

Ein anziehendes Culturbild aus dem Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts, wie es nur ein Autor zeichnen konnte, der sich mit Liebe in seinen Stoff versenkt und Land und Leute, die er zeichnen will, gründlich kennt, indem er ihren Eigenheiten bis in die fernste Vergangenheit nachgeforscht. Es war es möglich zu zeigen (und zwar ohne dass der unbefangene Leser es merkt) wie in Sprache und Schrift (Hansmarken), Glauben und Sitte, Kleidung, Nahrung und Lebensweise, Banart u. s. w. manche Fäden aus der Gegenwart in die vorhistorische Zeit zurückführen.

Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. (Compte rendu de la 7. session. Stockholm 1874.) — VI und 1018 S. in 8°. Mit zahlreichen Tafeln, Karten, Tabellen und in den Text gedruckten Holzschnitten.

Ein statisches Werk, für welches dem Herausgeber, Herrn Dr. H. Hildebrand Dank und Anerkennung gebührt. Nachdem Herr Hildebrand die mühevollen Arbeit beendigt hatte, und als die ganze riesige Auflage zum Versand fertig lag — zerstörte eine Feuerbrunst binnen wenigen Stunden diese Arbeit eines ganzen Jahres! Zum Glück waren die Correcturen und die Holzstücke gerettet, Herr Hildebrand glück auf neue aus Werk und nach einem Jahre war es zum zweitenmal gethan. — Wollte man alle verschiedenen Abhandlungen, Reden und Discussionen berücksichtigen und einer kurzen Besprechung unterziehen, so würde diese selbst zu einem Büchlein anwachsen. Wir begnügen uns die Leser des Archiv, welche das inhaltreiche Buch noch nicht besitzen darf aufmerksam zu machen, da es für den niedrigen Preis von 15 Kronen (— Mark 16 : 3) eine Fülle interessant, zum Theil höchst lehrreichen Materials bietet, und namentlich eine Menge guter Abbildungen von Alterthumsgegenständen aus allen Ländern.

Brusellius, N. G. Hunnestäds-Stenarne (in Schoenen). (In der „Ny Illustrerad Tidning“ 1876, S. 428. Mit Abbildung.)

Dybeck, R. Rana, en skrift för Nordens forn-vännen. Stockholm 1875 und 1876, Heft 2 und 3 in Folio, Heft 2, S. 19—34, mit 27—29 Taf. und 3 in den Text eingelegten Figuren.

Inhalt: Bericht über die Thätigkeit des Verfassers während des Sommers 1875. — Einige Alterthumsgegenstände von Granit. — Der Göksten in Södermanland. — Ein apuländisches Runenwort. — Heft 3, S. 35—48, mit den Tafeln 30—31 und 2 in den Text eingelegten Figuren. Inhalt: Reisebericht des Verfassers während des Sommers 1876. Neu entdeckte Runensteine in Södermanland.

Svenska Fornminnesföreningens Tidskrift, Bd. III, Heft II.

Inhalt: Bericht der vierten Generalversammlung in Göteborg, Juni 1875. (Fortsetzung). — Brusewitz, G. Verzeichniss der Kirchen und Sammlungen, welche die zu Ehren der Versammlung veranstaltete Ausstellung mit vorhistorischen und kirchlichen Alterthümern besichtigt haben. — Cederström, C. Verzeichniss der ausgetheilten Gegenstände. — Djurklou, G. Aufzeichnungen über die Vorzeit der Kind-Härde. — Montelius, O. Verzeichniss der schwedischen archäologischen Literatur in den Jahren 1875—1876.

Fortsetzung des Berichtes über die im Juni 1875 stattgefundene Versammlung in Göteborg. Dr. Montelius spricht über Helms und Schilde aus der älteren Eisenzeit. — Herr Malm berichtet über ein von ihm aufgedecktes Grab der Steinzeit in Bohuslän bei Asleröd Kps. Tossens), in welchem neben Steingeräthen menschliche Überreste sich erhalten haben. Die Schädel sämtlich dolichocephal. — Dr. Montelius erwähnt, dass die von ihm und Dr. Retzius aus den Gräbern der Steinzeit in Westgotland gehobenen Schädel ebenfalls in der Mehrzahl Langköpfe repräsentiren, obwohl auch Kurzköpfe darunter vertreten seien. Die Frage sei, ob diese Mischung der Bevölkerung erst im Norden vor sich gegangen sei, oder schon vor der Einwanderung stattgefunden habe. Er hält die gegenwärtigen Bewohner des schwedischen Festlandes für Nachkommen der Steinalterrepräsentanten. — Dr. Brusellius erzählt, dass er vor 20 Jahren in Halland ein Grab der Bronzezeit geöffnet habe, in welchem ein Skelet gelegen mit brachycephalem Schädel; an den Armen läge es mehrere Bronzeringe getragen. — Professor Nilsson sieht in den Kurzköpfen die Reste einer älteren Bevölkerung, welche von einer später einwandernden dolichocephalen unterjocht und zum Theil ausgerottet worden.

Ausser einigen anderen Fragen von mehr localem Interesse wurde die nordische Bronzezeit mit grosser Lebhaftigkeit erörtert. Wortführer in derselben waren hauptsächlich die Herren Professoren Nilsson, Dr. Montelius und Dr. Lundberg. Letzterer, bekannt durch seine Ausgrabungen im Orient, namentlich in den Sätzen der alten Phönicier, stützt Professor Nilsson's Argumente betreffend den phöniciischen Ursprung der nordischen Bronzen und betont den Reichtum an Bronzefunden in Phönicien. Auf Montelius' Bemerkung, dass die Typen der phöniciischen Bronzen den Zusammenhang mit den nordischen beweisen müssten, erwidert Herr Lundberg, dass er nicht habe sagen wollen, dass die nordischen Bronzegeräthe von den phöniciischen herzuweisen seien. Auffallend erscheint es, dass ausser Dr. Montelius sämtliche Anwesende, welche sich an der Discussion theilnahmen, die Resultate der neueren Forschungen in der wichtigen Frage völlig ignorirten und den Standpunkt zu behaupten scheinen, auf dem die Frage vor etwa zehn Jahren sich befand.

Die bisher jedes Jahr zusammentretenden Versammlungen des Vereins werden fortan jedes zweite Jahr stattfinden. Die diesjährige (1877) hat im Augustmonat in Strengnäs stattgefunden. — Die Thätigkeit des Vereins erweist sich von Jahr zu Jahr als eine überaus nützliche. Die von uns bei Gründung desselben

gehegte Befürchtung, dass eine Splitterung der literarischen Arbeiten, so wie des gesammelten Materials durch dieselben herbeigeführt werde, hat sich als völlig unbegründet erwiesen, da im Gegentheil die Formationsvereinigung die Arbeiten der Akademie unterstützt und die gesammelten Alterthumsgegenstände dem Nationalmuseum überweist, wodurch also die gemeinsamen Interessen nicht gefährdet, vielmehr durch die Thätigkeit zahlreicher Mitarbeiter auf das erfolgreichste gefördert werden.

Gånggriftern. (Die Ganggräber) vid Fålköping. (Nene Illustrirte Zeitung 1875, S. 240—241. Mit Abbildung.)

Kongl. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademien. **Månadsblad.** Fünfter Jahrgang, 392 S. mit 50 Figuren in Holzschnitt. Stockholm, Verlag der Akademie 1876.

Inhalt: Nr. 49 u. 50. Hildebrand, H. Fund von Floda in Södermanland. Bronzen aus bisher unbekannter Form aus einer späteren Periode der älteren Eisenzeit. — Derselbe: Phöniciisch oder Gutisch? Eine anfängliche Beweisführung, dass ein von Hrn. Professor Nilsson für phöniciisch erklärtes Thongefäss (s. Montelius, *Antiquités Suédoises*, Fig. 391) indisches Fabrikat ist und nicht der Bronzezeit, sondern der Eisenzeit angehört. — Sitzungsberichte der Akademie vom 4. und 18. Januar und 1. Februar.

Nr. 50 u. 51. Hildebrand, H. Die mit den Pfahlbauten im Neuchâtelsee zusammenhängenden Begräbnisplätze. — Derselbe: Beschreibung eines Münzfundes aus dem 14. Jahrhundert. — Hildebrand, B. E. Die Grabhügel bei Alt-Uppsala, genannt Olm-Thors und Freys Hügel. Bericht über die in den Jahren 1847 und 1848 vollzogenen Ausgrabungen in diesen Hügeln, welche constatirten, dass sie Ueberreste verbrannter Leichen enthielten mit kostbaren aber von der Gluth des Feners bis zur Unkenntlichkeit zerstörten Beigaben. (Vergl. Stockholm Congressbericht, S. 602 ff.)

Nr. 53 u. 54. Liech, G. F. König Albrecht, seine Gemahlin Birkardis und sein Vater Herzog Albrecht. (Auf von Stockholm geschehenen Ansuchen über genannten König und dessen nächste Verwandte betreffende Nachrichten Mittheilungen zu machen). — Hildebrand, H. Aus Westerboten und Lappmarken. Nähere Nachrichten über den auch in der deutschen archäologischen Literatur oft citirten Fund von Björnefält, wo eine grössere Anzahl Meisels von Flintstein, einen Kreis von 3 Fuss Durchmesser bildend, senkrecht in dem Erdboden standen. Herr Hardevogt, A. F. Ekwall in Skellefte giebt nun über diesen merkwürdigen Fund brieflich näher Auskunft. Es waren eigentlich drei Funde, indem einmal 80, 25 und nochmals 19 Flintmeisels bei einander gefunden wurden, in allen drei Gruppen, dicht an einander senkrecht in der Erde steckend. Die zuerst entdeckten 80 waren von vermodertem Holz eingehüllt, was vermuthen lässt, dass sie in einem hölzernen Behälter niedergelegt worden waren. Die Bedeutung dieses Fundes für die nordische Alterthumskunde liegt bekanntlich darin, dass der Fundort auf dem Gebiete des arktischen Steinalters liegt, das keinen Flint kennt, welcher aller Wahrscheinlichkeit nach von Schonen auf dem Wege des Handels dahin gekommen ist. Auch über das Vorhandensein zerstörter und noch unberührter Grabhügel dortiger Gegend giebt Herr Ekwall Auskunft. — In dem Kirchdorf Stensås (Uppsala Lappmark) wurde ein Stück von einem Schwerdt gefunden, ähnlich wie Montelius, *Antiquités Sué-*

doises, Fig. 415. — Derselbe: Ein assyrisches Bronzeschwert. Abbildung eines einschneidigen Bronzeschwerts, dessen assyrische Umschrift durch eine auf der Klinge eingetragene Inschrift in Keilschrift festgestellt ist. Dasselbe gleicht den europäischen Bronzeschwertern in keiner Hinsicht, wohl aber erinnert es hinsichtlich der Form an gewisse Bronzemesser mit schmäler geschweiften Klingen und concavem Rücken; der Griff ähnlich wie Lindensheimit, Alt. aus heidn. Verz., H. VI. 4. Sitzungsberichte der Akademie vom 15., 20. Februar; 14., 28. März; 11., 25. April und 9. Mai. — Literatur.

Nr. 55 u. 56. Hildebrand, H. Kelch aus der Schlosskapelle zu Visborg. — Läftman, E. und Hildebrand, H. Ueber altsechsdreier Ornaments mit der Endsilbe röd, rüd, red oder rud und tana. — Hildebrand, H. Aus dem Eisenalter. Darlegung der Gründe, weshalb nach Ansicht des Verfassers die von Montelius (*Antiquités Suéd.*, Fig. 518 bis 521) abgebildeten Bronzeplatten nicht in die spätere, sondern in die frühere Eisenzeit zu setzen sind. Sitzungsberichte der Akademie vom 23. Mai bis 29. August.

Nr. 57 u. 58. Hildebrand, H. Der archaische Congress in Budapest. — Djurklou, G. Denkmäler der Vorzeit in Westgöthland. Interessante Mittheilung über einige zerstörte Steindenkmäler, welche der Grundeigentümer H. Hansson zu Mölnen bei der Wahl eines Bauplatzes für neue Wirtschaftsgelände auf seiner Feldmark entdeckte und, statt die Steine zu brennen, wie es die meisten Bauern in ähnlichem Fall gethathen dürften, lieber einen anderen Platz für die zu errichtenden Gebäude suchte und die zerstörten Denkmäler der Vorzeit wieder herzustellen beschloss. Ja noch mehr, damit dieses in correcter Weise geschähe, ersuchte den Vorsitzenden der königl. Akademie einen nachkundigen Mann zu senden, nach dessen Anleitung diese Arbeit vollzogen werden könne (?). — Hildebrand, H. Ueber die Anwendung der bronzenen Finnetten in vorhistorischer Zeit. Veranlassung zu diesem Aufsatz gab eine kleine Schrift Holmboes über diesen Gegenstand. Nach Holmboes Ansicht diene das Gerath um Dornen aus dem Füssen zu ziehen; Herbst, Nilsson, Hildebrand und Montelius stellen sie zu den Nähtensalien. Pastor Wiedemann kürzlich darauf aufmerksam, dass die Banern im Kps. Wangs in Ostgöthland, ihren Lederschurz mittelst kleiner Zangen an die Kleider befestigen und sendte einige Exemplare, woraus die Finnetten aus das Stockholmer Museum. Hildebrand will auch in Betreff der Nahnanzwendung die Finnetten der Bronzezeit von denen der Eisenzeit unterscheiden wissen; die erstgenannten hält er für Nähtensalien, die letzteren für Toilettengerath. — Sitzungsberichte der Akademie vom 22. August bis 24. October.

Nr. 59 u. 60. Kurek Arvid. Ueber auf röt auslaufende Ornaments in Schonen. Verfasser will bemerken, dass alle Ornaments mit der Endsilbe röd auf sehr mageren unfruchtbaren Boden liegen, welcher erst in später Zeit besiedelt sein dürfte. — Hildebrand, H. Der archaische Congress in Budapest. Fortsetzung. — Sitzungsberichte der Akademie vom 7. November bis 19. December.

Jahrgang 1877. Nr. 61 u. 62. Hildebrand Hans. Goldbracteatenfund in Uppland. Bei Söderberg, Kap. Danmark wurden beim Grabenziehen auf bis dahin unbebautem Felde dreizehn Goldbracteaten gefunden mit 4 kleinen Stücken Golddraht und einem Stücken Silber. Uppland liegt im Vergleich mit Gotland so arm an Bronzeauffunden (aus Schonen, Oeland und Gotland sind 103, aus dem ganzen Sveerike nur 12 bekannt), dass die Ver-

fasser früher schon in diesem Factum eine Stütze für seine Meinung fand, dass Uppland in der frühen Eisenzeit Sitz einer von den gotischen verschiedenen Cultur und dem entsprechend einer anderen Bevölkerung gewesen sei (der Svear nämlich, in welchem der Verfasser die Repräsentanten der jüngeren Eisen-Amercultur sieht, im Gegensatz zu den Göten, welche früher im Lande sesshaft waren. S. Hildebrand. Das heidnische Zeitalter in Schweden, S. 100 ff.). Genannter Fund ändert diese Ansicht Hildebrand's nicht. Dass Uppland einen Verkehr mit den götischen Nachbarn unterhielt, ist selbstverständlich und ebenso dass ein Austausch der beiden Stämmen eigenthümlichen Fabrikate stattfand. Die gefundenen Bracteaen zeigen keine fremden Typen, die etwa mit dem Ornamenten der Svear übereinstimmen und sind deshalb auch nicht als uppländische Arbeit zu betrachten.

Hildebrand, H. Die historische Schule und die archäologische. Eine Rüge, gerichtet an gewisse Historiker, welche, es vernachlässigend sich mit den Ergebnissen der vorhistorischen archäologischen Forschung bekannt zu machen, fortführen die Berichte über die Vorzeit aus der älteren Literatur zu schöpfen und damit alte längst beseitigte Irrthümer immer auf neue in ihre Lehrbücher aufnehmen und weiter verbreiten. — Derselbe. Beschreibung eines grossen Münzfundes bei Nyköping, von 2,075 inländischen und 58 ausländischen Goldmünzen, die jüngste von 1626. — Hildebrand. Die nordischen Heiligen, II. Der heilige Heinrich. II. 18. Ein Stein-Grab bei Kinnas Sanden, Marks Hårde (Westgotland), eine lange Kammer (heilakista), welche durch zwei Quersteine in drei Räume getheilt wird: a) 1,5 m, b) 1,18 m und c) über 2 m lang. Der Grundriss zeigt 2 parallele Reihen grosser Granitplatten, jetzt an beiden Enden offen, nur der mittlere Raum ist noch geschlossen und auch der einzige, welcher mit einem Deckstein versehen ist. Die Breite der Kammer ist am nördlichen Ende 70, am südlichen 107 cm. Sie war mit einem Erdbügel bedeckt, welcher bereits entfernt war als Dr. Montelius zur Besichtigung kam. Alle drei Kammern waren mit Erde gefüllt gewesen. Die Fundobjekte bestanden in Stein-geräthen (2 Dolche, 2 Speerspitzen, 1 krummen Messer und einigen Späßen), aus 6 Bronzeköpfen, 2 dünnen Messerklingen ohne Ornamente von Bronze, 2 anderen Bronzefragmenten und Scheiben grober dicker Thongefässe. 2 Thongefässe mit verbrannten Geheinen und den Köpfen von Bronze hatten nur 60 cm höher gestanden als die Steingeräthe. Dr. Montelius nimmt an, dass erst ein Begräbniss nach altem Branch dort stattgefunden habe, und danach die Urnen mit verbrannten Knochen und den Bronzen beigegeben worden seien, wie dies mehrerorts nachweislich geschehen ist. Kleine Mittheilungen. — Sitzungsbericht der Akademie vom 9. Januar 1877 bis 20. Februar.

Nr. 63. Montelius, O. Steingrab bei Karleby, Vartoftehärde (Westgotland). Gleichfalls eine sogen. heilakista, welche in drei Kammern abgetheilt war, die nördliche circa 1½ m, die mittlere 1 m. Länge des ganzen inneren Raumes 4,3 m, von aussen gemessen 7 m. Die Kiste war mit einem Steinbügel bedeckt. — Bemerkenswerth ist, dass beide Scheidewände einen halbkreisförmigen Ausschnitt hatten, wie deren auch in anderen Ländern bekannt sind. Diese halbunden Öffnungen waren indessen durch vorgesezte Steinplatten sorgfältig geschlossen. In der Kammer fanden die Herren Montelius und Retzius 60 menschliche Skelete, darunter 13 Dolche, 6 Speerspitzen, 4 Pfeilspitzen, 1 Schmalmeissel, 1 Säge, 6 Schabmesser, 10 Späße von Flintstein, 5 Wetzsteine von Schiefer, 2 Nadeln mit Ohren und 4 Pfeile-

men von Knochen, 2 Perlen von Bernstein, 2 von Bronze und 5 Thongefässe. (Abbildungen dieses schönen Steingrabes findet man in dem Stockholmer Congressbericht von 1874, S. 172 u. 173). — Hildebrand, H. Wo lag die von Anegar besuchte Stadt Birka? — Antwort auf diese in einer Flugschrift aus neue aufgeworfene Frage, welche nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Sachkundigen durch Dr. Stolpe's Ausgrabungen auf der Insel Björkö nun mehr klar gelegt ist. — Sitzungsberichte der Akademie vom 6. März.

Nr. 64, 65 u. 66. Berichte der Stipendiaten, I, von C. F. Nordenskiöld: Untersuchungen in der Skärkä-Härde in Ostgotland. — Hildebrand, H. Die schwedischen Landkirchen und deren Inventar. (Alphabetisch geordnetes Verzeichniss von A. Abild bis Ala). — Montelius, O. Die ovalen Fibeln oder Mantelspangen. Fortsetzung einer im Jahrgang II, S. 177—194 begonnenen Abhandlung, welche den Beweis führt, dass diese ovalen Spangen mit den seltsamen Ornamenten des nordischen Stils sich aus einer kleinen gewöhnlichen ovalen Fibel der frühsteinzeit entwickelt haben; 97 vortheilhafte Holzschnitte begleiten den noch nicht abgeschlossenen Text. — Sitzungsberichte der Akademie vom 20. März bis 24. April. In den Sitzungen der Akademie werden alle neu eingehenden Funde vorgelegt, Vorschläge zu neuen Erwerbungen und Arbeiten ausgegangen und berathen. Berichte der ausgesandten Stipendiaten empfangen u. s. w. Die drei nordischen archäologischen Museen sind Beweise für den Nutzen, der ihnen aus einer intimen Verbindung mit oder einer gewissen Abhängigkeit von einer gelehrten Corporation erwächst. Durch die stete Control, unter welcher die Sammlungen stehen, sind die Directoren einer grossen Verantwortlichkeit überhoben; was um so wünschenswerther ist als sich in einer Person kaum die gesuchten praktischen Anlagen und die vielseitige wissenschaftliche Bildung vereinigen, welche für die Verwaltung solcher Institute unerlässlich notwendig sind.

Ostgötlands Fornminnesföreningens Tidskrift, I. Stockholm 1875, 132 S. in 8°. Mit 4 Tafeln und 32 in den Text eingelegeten Figuren.

Inhalt. Nordenskiöld, C. F. Die Alterthumsdenkmäler in Ostgotland. Wiedle, L. C. Ostgotische Runenurkunden.

Räaf, L. F. Aufzeichnungen zu einer Beschreibung der Ydre-Härde in Ostgotland, Bd. V. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von G. Westling. Norrköping 1875, 153 S. in 8°. Mit 18 Tafeln.

S. 67—107. Die vorgeschichtlichen Denkmäler, beschrieben und abgebildet von L. F. Räaf und Fleetwood.

Stolpe, Hjalmar. Grafandersökningar på Björkö. (Separatabdruck aus der Tidskr. f. Antropol. och Kulturhist., I, 10, 1876.)

In dem Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft, Jahrgang 1874, Nr. 4, und in dem Archiv für Anthropologie, Bd. VIII (Referat) ist ausführlich berichtet worden über die Ausgrabungen, welche Herr Dr. Stolpe im Auftrage der schwedischen Regierung seit dem Jahre 1873 auf der Märinsel Björkö ausgeführt, und die, so weit uns bekannt, noch jetzt nicht abgeschlossen sind. Es war

anfangs eine rein naturwissenschaftliche Frage, welche Dr. Stolpe veranlaßte den Spaten dort in den Erdboden zu senken und den Meereshoden an der Küste zu untersuchen. Bald aber erschlossen sich seinen Blicken so überreiche Fundgruben archaischen Materials, dass die Regierung auf geschehene Vorstellung eine systematische Untersuchung auf diesem historisch wichtigen Boden auszuführen befahl. Zunächst wurde die sogenannte „Schwarze Erde“ in Angriff genommen, die Stätten für diesen Zweck mit voller Überzeugung ausgesprochen — wie einst die Stadt Birka geigen war, jene Stadt, in welcher im 9. Jahrhundert Angarius bei König Björn gastete und sein Bekehrungswerk trieb. Die zahllosen Gehäule von Menschenhand, welche Dr. Stolpe dort aus Licht gezogen und welche mit Ausnahme einiger offenbar absichtlich vergrabenen Wortschäben zufällig mit den Rückständen der Feuer und der Mahlmästen ausgeschüttet und in den Erdboden eingebettet sein dürften, setzen uns in den Stand ein Bild von den Culturverhältnissen und dem Handel und Wandel einer nördlichen Königstadt im 8—11. Jahrhundert zu entwerfen.

Über diese Aufdeckung des alten Birka ist am angeführten Ort berichtet worden. Die uns gegenwärtig vorliegende kleine Schrift bringt vorwiegend Nachricht über die Gräber der Einwohner, welche in den letztverflossenen Jahren von Herrn Stolpe untersucht sind. Es waren mehrere Begräbnisplätze entdeckt worden, von denen allerdings ein grosser Anzahl, welche auf dem besetzten Felde lagen, längst zerstört sind. Dennoch zählte Herr Stolpe im Jahre 1873 noch 3000 Hügel, von welchen er annimmt etliche Hundert aufgedeckt hat. Ausser diesem durch kleine Bodenausschwellungen sich abzeichnenden Begräbnisse wurde neuerdings zwischen der Burg und der „Schwarzen Erde“ ein Friedhof entdeckt, auf welchem die Todten, in sogenannten Fischgräbern und zwar, wie wir weiter unten hören werden, in hölzernen Särgen eingelegt waren. Dieser Friedhof (die Besucher des archaischen Congresses in Stockholm 1874 werden sich des Feldes erinnern) scheint aus etwas späterer Zeit herzuordnen als die Hügelgruppen, in welchen die Leichenverbrennung vorherrschte, obgleich auch in dieser Leichenbestattung und zwar gleichzeitig mit der Leichenverbrennung vorkommt.

In den meisten Brandgräbern waren die Gebeine in ein irdenes Gefäss gesammelt und in ein Kolen- und Aschenhaufen auf den Boden gestellt. Letzteres scheint indessen nur unbedeutend, um anzunehmen, dass es die Stätte bezeichnet, wo der Holzstoss aufgeschichtet und der Leichenbrand vollzogen war; es müsste dann die grösste Menge der Rückstände abgeräumt sein, bevor man die Urne beisetzte und den Hügel darüber aufwarf. Andererseits ist es Herrn Stolpe bisher nicht gelungen den Ort zu finden, wo diese Ceremonie im allgemeinen vollzogen sein kann. Wo die Gebeine nicht in eine Urne gesammelt waren (was in Norwegen in den Gräbern der jüngeren Eisenzeit überhaupt selten der Fall ist), da sind sie entweder regellos über den Boden ausgestreut oder in eine kleine Grube geschüttet, welche mit Steinen umsetzt und mit einem kleinen Steinhaufen bedeckt ist.

In Betreff der Urnen, machte Herr Stolpe die Beobachtung, dass die aus den Gräbern gehobenen Grab- und Nebengefässe hinsichtlich der Formen und der mehr oder minder sorgfältigen Arbeit und des gröberen oder feineren Thons, mit den aus der „Schwarzen Erde“ gehobenen völlig übereinstimmen, dass folglich die Ansicht, dass man die Grabgefässe eigens zu dem Zwecke angefertigt habe, hier jeder Begründung ermangele. Interessant ist auch die Beobachtung, dass etliche Gefässe bei der Todtenfeier zerstört, oder wie

der Verfasser sich ausdrückt gegen den Holzstoss geschleudert und zertrümmert worden sind. Ein Gefäss, welches Herr Stolpe aus solchen angelegenen Scherben zusammensetzte, gewährte einen scheinigen Anblick und zwar füllten die Farbengrenzen mit den Fugen zusammen und zeigten, je nachdem sie der Gluth des Feuers mehr oder minder ausgesetzt waren, eine gelbe oder hellere oder dunklere graue Farbe.

Auch die Beigaben, welche grösstentheils bei der Ceremonie absichtlich zerstört waren, zeigen dergleichen Gegenstände, aus demselben Material in demselben Stil gearbeitet, wie sie mit der Hinterlassenschaft der Lebenden aus der „Schwarzen Erde“ hervorgehoben waren. Werkzeuge und Kleingeräth von Eisen, Schmuck von Silber und Bronze, Perlen von Glaspaste, Bergkrystall, Carneol und Amethyst; Kämme und Bretspielsteine von Knochen n. s. w. Waffen fehlten fast ganz. Unter den zahllosen Fundstücken verschiedenster Art fand man nur fünf zusammengeboogene Schwerter, freilich auch einige Pfeilspitzen und Axte, die indessen ebenso gut als Jagdgeräth und Werkzeuge betrachtet werden können. In einem Hügel fand man einen Mählestein (Quern), in mehreren verkohlte flache Kuchen, welche Herr Stolpe — die wissenschaftliche Untersuchung ist noch nicht vollzogen — für Brod hielt. Auch noch je ein Messer und Norwegen in Gestalt runder oder flacher Kuchen gebacken wird.

Die bekannten runden oder ovalen gezeichneten Scheiben von gehrauntem Thon, welche in der „Schwarzen Erde“ in grosser Anzahl vorkamen, sind in den Gräbern spärlich vertreten.

Ein besonderes Interesse erregte die animalischen Ueberreste. Dr. Stolpe's Methode bei den ihm geleiteten Ausgrabungen, so weit wir zu urtheilen vermögen in jeder Hinsicht mustergerig, verdient auch darin Anerkennung, dass sie auch den kleinsten Gegenstand beachtet und wissenschaftlich untersucht wissen will. Centner von Knochen sind von ihm eingesammelt und untersucht worden. Die Ergebnisse sind für die Archäologie von hohem Interesse und ausserdem ist in den geordneten massenhaften Gebeinen ein für spätere Forschungen unschätzbare comparatives Material gewonnen. Auch die Untersuchung des Urneinhaltes führte zu interessanten Resultaten. Herr Stolpe fand nämlich zwischen den menschlichen Gebeinen Ueberreste von Thieren¹⁾ und zwar, nachdem die Aufmerksamkeit einmal darauf hingelenkt worden, so häufig, dass diese im Nachhinein eher zur Regel als zur Ausnahme gerechnet werden kann. So lagen z. B. in einer Urne zwischen den menschlichen Ueberresten, Knochen von zwei etwa vier Wochen alten Hühnern, von einem jungen Kätzchen desselben Alters, von einem alten Hahn, zwei alten Katzen und einem oder zwei Hunden. In einer

¹⁾ In Schleswig-Holstein sind in den letzten Jahren ähnliche Ercheinungen beobachtet worden. In zweien Gräbern der Bronzezeit wurden Thierknochen zwischen menschlichen Gebeinen gefunden; dergleichen in einer Urne aus einem Begräbnisplatze der frühen Eisenzeit am nördlichen Eiderufer und in mehreren Urnen aus Hügelgräbern der Eisenzeit auf Sylt. Eine nicht minder interessante Beobachtung ist die, dass nicht selten die Ueberreste mehrerer Individuen in einer Urne sich befinden. In einem grossen Grabgefässe aus dem Begräbnisplatze bei Hopen (Dithmarschen), dessen Inhalt unberührt, fand Herr Dr. Hartmann in Marnie die Ueberreste von mindestens zwei erwachsenen Individuen. Knochenreste von Erwachsenen und Kindern hat derselbe wiederholt in einer Urne beisammen gefunden.

anderen, außer den Knochen einer Katze, die Schalen von Hühnereiern. Auf dem oberen Rand einer grossen Urne von sorgfältiger Arbeit lag das Skelet eines unverbrannten Hühnes. Auch zwischen den Kohlen, anseherlich der Urnen wurden zahlreiche Knochen, hauptsächlich vom Schaf, Seilwein, Pferd, Rind (spärlich vertreten), Hund, Katze und Hausinhin gefunden, welche wahrscheinlich von dem Leichenschmause herrühren.

Am zahlreichsten waren unter den Fundobjekten eiserne Nägel vertreten, die selbst in solchen Urnen, die zwischen den verbrannten Knochenresten gar keine Beigaben enthielten, nicht zu fehlen pflegten. Man hat diese grossen Nägel bis jetzt für Schiffsnägel erklärt und wo man denselben fand, angenommen, dass der Todte oder mit seinem Schiffe verbrannte Leichnam Aisling oder Abla der Leiche beigab. Dem Todten diese hohe Ehre zu Theil geworden, was doch nicht anzunehmen ist. Dr. Stolpe vermuthet deshalb, dass diese Nägel irgend welche andere Nutzanwendung gehabt haben, etwa die Bretter eines Schildes zusammenzuhalten oder dergleichen. Man fühlt sich dazu versucht zu fragen, ob nicht etwas dergleichen auch bei uns vorgekommen sein könnte, wenn wir nicht wissen, dass die Leichen in die Erde gegeben worden seien, damit der Todte nicht durch die Beunruhigung werde. Der Brauch Kranken und ungefaulenden Kindern Stahl in die Betten zu stecken um die Elben, welche Luft, Wasser und Erde beleben, abzuschrecken, ist allbekannt. Ebenso dürfte die auf einen Eisenstahl gezogenen ketten nach hammerförmigen Enden als Anzeichen zu betrachten sein, dass man einen Leichnam in die Erde steckte, wie deren ähnliche aus edlen Metall als Halsechmer getragen wurden, die sogenannten Thorshammer.

Die Flächgräber auf dem Friedhofe zwischen der „Schwarzen Erde“ und der Burg gewähren vor allem auch das Interesse, dass die Toten in hölzernen Särgen bestattet worden sind. Von dem Holz hat sich freilich nichts konserviert, das ehemaligen Vorhandensein wurde nachgewiesen durch die Richtung der auch in diesen Gräbern vorkommenden eisernen Nägel. Der grobe Kies, in welchen das Grab eingegraben worden, hatte sich dergestalt gebildet, dass er den Sarg wie eine Kruste umgab, die sich auch dann noch erhielt, als das Holz längst vermodert war, und in Folge dessen auch die Nägel in ihrer Lage verblieben. Nachdem die lose Füllung eines solchen Grabes ausgelesen war, ergab sich auch hier wieder eine klare Vorstellung. Die grossen Steine, welche man über den Sarg geschüttet hatte, waren in die Kiste herabgefallen.

Die aus diesen Gräbern gehobenen Fundobjekte weisen gleich denen aus den Brandgräbern und der Schwarzen Erde in die sogenannte jüngere Eisenzeit. Mit Hilfe der gefundenen Münzen läßt sich der Zeitraum sogar genau bestimmen: von der Mitte des 8. bis um die Mitte des 11. Jahrhunderts. Die Ausgrabungen auf Björkö sind vielleicht einzig in ihrer Art. Es werden aus alten Wohnhöfen und Masten, aus einem von ihnen Wohntürme, die Reste eines zusammengehörigkeits kein Zweifel herrschen kann und aus einer Periode, welche bis in die historische Zeit hineinreicht. Wir kennen die Nationalität der Bewohner, ja selbst den Namen der Stadt. Das Rätsel, das eine in der Geschichte genannte, ansehnliche Handels- und Residenzstadt verschwinden konnte, ohne das die geschriebene oder mündliche Tradition Kunde davon gibt, löst Dr. St. P. in seinen vorliegenden Bericht über die Ausgrabungen auf Björkö (Vergl. Correspondenzblatt der deutschen Anthropologischen Gesellschaft, Jahrgang 1874, Nr. 4.)

Sveriges geologiska undersökning. Stockholm
1875.

Von diesem vortrefflichen Werke, welches auch die festen Denkmäler der Vorzeit aufzeichnet und im Texte beschreibt, sind 3 neue Karten im 1 : 50000, Maasstab mit Text erschienen: von Stolpe, M. „Riseberga“ (Nerike); Linnarson, G. „Latorp“ (Nerike, Westmanland und Wermaland) und Gumälius, O. „Nora“ (Nerike, Westmanland, Wermaland).

Sveriges Historia från äldsta tid till våra dagar.
Stockholm. Hjalmar Linnström. Bd. I.

In dem Verzeichnis der anthropologischen Literatur des IX. Bds. S. 19 wurde dieses Werk, von welchem damals die beiden ersten Lieferungen erschienen waren, kurz erwähnt. Seitdem sind von dem ersten Bande, welcher die vorhistorische Zeit behandelt und von dem zweiten, der die Stein- und Bronzezeit, und vierte Heft erschienen. In unserem 2. Band vollständig und von dem dritten Heft, S. 20, Dr. Montelius, Verfasser des ersten Bandes führt die Leser durch die verschiedenen vorgeschichtlichen Kulturperioden bis in die Mittelalter. In dem ersten Heft, S. 21, Dr. Montelius, Verfasser des ersten Bandes führt die Leser durch die verschiedenen vorgeschichtlichen Kulturperioden bis in die Mittelalter. In dem ersten Heft, S. 21, Dr. Montelius, Verfasser des ersten Bandes führt die Leser durch die verschiedenen vorgeschichtlichen Kulturperioden bis in die Mittelalter.

Herr Montelius steht bekanntlich auf der Seite der Archäologen, welche in der Bronzezeit eine ältere und jüngere Periode unterscheiden. Er war es, welcher zuerst mit vielem Scharfsinn die Entwicklung der Typen, namentlich der nordischen verfolgte und klar legte. Die beiden Gruppen, welche der Verfasser durch einen Zeitunterschied erklärt, sind dieselben, welche Dr. Sophus Müller räumlich scheidet und als westliche und östliche bezeichnet.

Verfasser herausgegebenen Atlas zu Sveriges Fornnål ankündigen, äuserten wir unser Bedenken, ob die in demselben durchgeführte Scheidung der Perioden bis ins einzelne zutreffend sei. Zu einem entscheidenden Ausspruch glaubten wir uns nicht competent, da wir von dem Gange der künftigen Ethnologie nichts wüßten. Dasselben Bedenken hegen wir tadessen auch heute. Erweist die Periodientheilung sich für Schweden stichhaltig, so wird man sie jedenfalls nicht unbenutzen für andere Gebiete annehmen können. Nach Möller scheiden die Gruppen sich am stärksten in Schweden und den Küsten des Baltischen, während sie sich auf den ääussichen Inseln berühren. Dasselbe Verfasser nimmt an, dass die östliche Cultur (nach Montelius die jüngere) erst in Schweden Eingang fand als das Land wiewohl schwach von der westlichen berührt war. Damit wäre auch der jüngere Charakter derselben in Schweden anerkannt. Diese Annahme ist aber nicht ohne Schwierigkeit. Die Gruppen gleichzeitig sein, oder wie er einmal äusert die östliche gleichzeitig mit der späteren Entwicklung der westlichen Formen." Darin liegt wiederum das Zugeständnis eines wenigstens geringen Zeiteintrisches. Beide Theorien zeigen die Nothwendigkeit sorgfältiger Untersuchungen und beifügen wir hinzu, dass das Verdienst eines Gesichtspunktes für diesen Irrthum zu haben.

Die vorhistorische Eisenzeit betreffend, bekennt sich Herr Montelius zu der Auffassung, welche drei Perioden unterscheidet. Die Ältere hab an die Folge der Zufuhr fremdländischer Fabrikate und mit diesen machte sich ein nach manchen Richtungen wirkender römischer Cultureinfluss fühlbar. Nachdem die neue Cultur im Norden Boden gewonnen hatte, wurden ihm mit neuen Einwanderern neue Culturelemente zugeführt und aus dieser Periode,

der sogenannten mittleren Eisenzeit, entwickelte sich nach dem Aufhören der Verbindungen mit den römischen Provinzen, der nationale scandinavische Stil, welcher die sogenannte jüngere Eisenzeitkennzeichnung. Der Verfasser theilt sonach nicht die Ansicht Hildebrand's, welcher den fremdartigen Charakter der jüngeren Eisenzeit durch Einwanderung eines verwandten Stammes (der Sverar) erklärt und in den Repräsentanten der älteren Kultur gesehen nicht. Herr Montelius findet den Unterschied beider Culturguppen nicht so scharf; er zeigt vielmehr an gewissen typischen Gegenständen eine Entwicklung der sogenannten jüngeren Eisenalterformen aus den älteren.

Der Verfasser beleuchtet die nordischen Zustände von allen Seiten. Lebensweise, Kleidung, Industrie und Handel, Cultus, Sprache, Schrift, die Beziehung zu Rom und Byzanz und endlich die ersten Fahrten über See, die Vorboten der Vikingserzüge, welche die Welt in Furcht und Schrecken setzten vor den wilden, kecken Böhnen des Nordens. Auch der politischen Entwicklung widmet der Verfasser volle Aufmerksamkeit und knüpft damit die Fäden, welche in die historische Zeit hindüberleiten.

Die Zahl der vortreflich ausgeführten Abbildungen ist in dem vierten Hefte bis zu 372 angewachsen. Dieselben bilden auch in den späteren Hefen eine ausserst schätzbare Zugabe. Es ist nicht die politische Geschichte allein, sondern die Culturgeschichte des Landes im umfassendsten Wortsinne, welche der Verfasser in diesem Werke seinen Zeitgenossen vorlegt.

Tornberg, C. J. Ett fynd af kufika Mynt på Gotland, im Jahre 1874. Beschreibung des Fundes in den von dem Schwedischen Verein für Numismatik herausgegebenen Numismatischen Mittheilungen, II. S. 66—68. Stockholm 1875 in 8°. Mit 2 Abbildungen.

Upplands Fornminnesföreningens Tidskrift, Band I, Heft V. Im Verlag der Uppländischen Alterthumsgesellschaft, XVI und 150 S. in 8°. Mit 18 Figuren in Holzschnitt. Redigirt von C. A. Klingepror.

Hauptinhalt dieses Heftes bildet Fortsetzung der antiquarischen Topographie der Provinz Uppland, welche ausser den festen Denkmälern der Vorzeit und der Alterthümerfinden auch die Kirchen und deren Inventar berücksichtigt. Auf das von der Gesellschaft herausgegebene Verzeichniss, welches zur Mittheilung des erforderlichen Materials auffordert, waren in diesem Jahre 104 hand schriftliche Berichte eingelaufen. Das Material, welches auf diese Weise zusammengestellt wird, ist von höchstem Werthe für das Studium der schwedischen Vorzeit. Die alphabetische Anordnung erleichtert das Ansehen eines bestimmten Gegenstandes und die zahlreichen eingelegten, durch engere Typen sich von dem Text abhebbenden Anmerkungen, unter welchen manche historische Notizen, Localangaben u. s. w., nach dem Verzeichniss sogar zu einer anziehenden Lectüre. Der Schluss des Heftes bildet ein Namensverzeichniss dreier, welche in den verschiedenen Kirchspielen den

Denkmälern der Vorzeit nachzuforschen und deren Erhaltung zu überwachen sich bereit erklärt haben.

Wiberg, C. F. Fornärska Folkens Behandling af siner Döda.

In den Religionsgebräuchen und damit zusammenhängenden Begräbnissceremonien der Urischen Völker, sucht der Verfasser Bestätigung der mythologischen Vorstellungen, welche wir aus dem Studium unserer Gräber der Vorzeit über die Begräbnissbränche unserer Vorfahren nun gebildet haben. Auf Grimm sich berufend, nimmt der Verfasser an, dass bei den arischen Völkern die Sitte der Leichenverbrennung älter war als die der Leichenbestattung. Als die Stämme, welche auf ihrer Wanderung nach Westeuropa eintraten, aus der gemeinschaftlichen Heimath aufbrachen, herrschten indessen schon beide Gebräuche neben einander. Bei den Griechen und Etruskern, in den keltischen und südgermanischen Ländern, in Norddeutschland und Scandinavien finden wir Skeletgräber mit Brandgräber, welche nach den Gräbergeboten zu schliessen derselben Zeit angehören. Dies ist allerdings Thatsache; allein es fragt sich wie weit zurück sich die gleichzeitig übliche Sitte beider Begräbnissarten nachweisen lässt. Nur hinsichtlich des Nordens spricht der Verfasser sich hierüber bestimmter aus. In Scandinavien wurden die Todten während der Steinzeit unverbraunt in den Steingravern bestattet. Der Leichenbrand, welcher im Gefolge der arischen Einwanderung zuerst in der Bronzezeit auf, in Norddeutschland aber scheint er an einigen Orten früher Eingang gefunden zu haben, da hier und dort in den Gräbern der Steinzeit verbrannte Gebeine gefunden sind. Den Seelen wurde ein neuer Körper verliehen, wie er für das Leben jenseits passte, sie kehrten indessen häufig in ihr Erdenheim zurück, gemessen von den Speisen, welche die Hinterbliebenen ihnen hingeworft hatten, und liessen diesen zum Lohn dafür ihren Schutz angedeihen. Wurden die Gräber entheiligt, versäumte man den Todten zu opfern, da richteten sie sich in empfindlicher Weise. — Die Belege, welche der Verfasser für die in den Gräbern der Vorzeit nachgewiesenen Spuren des bei der Begräbnissfeier gebrachten Opfers, anführt, sind spirituell; reichlicher und von hohem Interesse ist das Material, welches er aus den Sagas über das Leben der Todten im Hügel gesammelt, über die Kämpfe welche der frevelnde Hügelbrecher mit dem Bewohner derselben zu bestehen hat. Nach altem Glauben wohnten die Seelen mit dem Seelenführer oder der Seelenführerin in der Wolke, im Brunnen, im Berge (der Verfasser hält sich an die letzte Vorstellung). In den Ältereigen (den Familiengrabhügeln) wohnten die Elben, das kleine Volkchen, die Unterirdischen, d. h. die Seelen. Sie fordern in bestimmten Bränchen sich kundgebende Rücksichten von den Lebenden. Die Furcht vor ihrer Rache treibt die Menschen sie zufrieden zu stellen, ihren Zorn, wenn er sich regt, zu beschwigen; daraus die Elbenopfer (die Allerweltsfeier), welche noch jetzt in allen Ländern, wenigstens in verschiedener Form geübt werden.

Wiede, C. L. Nytt svar på den gamla frågan. Hvar låg Angarri Birka? (Neue Antwort auf die alte Frage: Wo lag die Angar besuchte Stadt Birka? Norrköping 1875, 72 S. in 8°.)

Norwegen.

Foreningen til Norske Fortidsmindesterkers Bevarening. Aarsberetning for 1875. Kristiania 1876, 270 S. in 8°, mit 4 und 6 Tafeln.

Inhalt. Jahresbericht des Filialinstituts in Throndhjem. — Reisebericht des Adjunkten J. Undset. — Ziegler. Die Schloßruinen Stenvisholm. — Roes. Jahresbericht des Filialinstituts in Bergen. — Winther, Th. Verzeichniss der im Jahre 1875 eingegangenen Fundgegenstände im Museum zu Tromsø. — Lorange. Verzeichniss der im Jahre 1875 eingegangenen Funde im Museum in Bergen. — Rygh, K. Verzeichniss der im Jahre 1875 eingegangenen Alterthümer (bis zur Zeit der Reformation) in der Sammlung des wissenschaftlichen Vereins zu Tromsø. — Rygh, O. Verzeichniss der im Jahre 1875 eingegangenen Funde der Alterthümersammlung der Universität Christiania. — Undset, J. Die Runeninschrift bei Framdalen. Diese zweiteilige Runeninschrift befindet sich, gleich der von Dr. Bendixen gelesebenen zu Voldungen, an einer aus tiefer See senkrecht aufsteigenden Felswand, so hoch über dem gegenwärtigen Wasserstand, dass es ein Räthsel bleibt, wie die Zeichen dort eingechnitten worden sind, da schon die Aufgabe eine Copie davon zu nehmen eine äusserst schwierige ist. Nachdem zwei Holzkette in natürliche Spalten des Felsens eingetrieben, und das Boot daran befestigt worden, ward eine Leiter aufgerichtet, auf der Dr. Undset hinauf kletterte. Ungewöhnlich stille, klare Luft begünstigte das kühne Unternehmen und es gelang ihm einen Abklatsch der nach eingechnittenen Zeichen zu erhalten und dieselben in verschiedenster Beleuchtung zu studiren. Er liest in Uebereinstimmung mit Professor Bugge: Ristede Eindride efter Eysteinn. — Winther, Th. Antiquarische Untersuchungen in den Auenen Nordland und Tromsø. — Nicolaysen, N. Norwegische Bronzealterthümer. — Rygh, O. Fortsetzung der Ausgrabungen auf dem Gräberfelde bei Broten und Veien (Ringerike). — Nicolaysen, N. Ausgrabungen in Fjære. — Derselbe. Antiquarische Aufzeichnungen.

Wie aus obigem Verzeichniss zu ersehen, bringt der vorliegende Band der norwegischen Jahresberichte eine gleiche Fülle neuen Materials wie die vorigen. Die Gesamtzahl der in den genannten Museen neuen erworbenen Funde beträgt 321; wobei in Betracht zu nehmen, dass mancher Fund eine grössere Anzahl verschiedener Objecte enthält. Beachtenswerth sind die in den letzten Jahren sich mehrenden Funde an Steingeräthen und Bronzen. Dr. Undset scheint sogar Gräber oder Wohnstätten aus der Steinzeit gefunden zu haben. In den Auenen Romedal und Norderthordhjem fand er Gruppen kleiner Bodengehungen mit daneben liegender Grube. Eine vorläufige Untersuchung derselben ergab, dass die Erdaufschüttung nichts erwähnenswerthes enthält, in der Grube fand er unter einer Schicht mit Steinen gemischter Erde eine 2—3 Zoll tiefe Kohlenschicht. Da aus der Eisenzeit keine derartigen Bodenschnitten bekannt, in der Nähe derselben aber wiederholt Steingeräthe gefunden sind, so hält Herr Undset für nicht unwahrscheinlich, dass da ein Zusammenhang bestehe, worüber künftige Forschungen entscheiden werden. — Die Uebersicht der Bronzezeit enthält eine Menge wichtiger Beobachtungen. Interessant sind z. B. die Berichte über Hügel mit

särgförmigen Steinkisten, in welchen die Todten unverbrannt bestattet sind, dieselbe Bestattungsweise, die auf der kimbriischen Halbinsel in der Bronzezeit üblich war. In einer solchen Steinkiste im Kap. Auldnes (Stavanger Amt) fand man das Skelet eines mit weissen Zeuge bekleideten Mannes. Zu Füssen lag der Griff eines Bronzefolles, der der Bestattung ein Bronzeschwert mit vierseitigem Knauf und überresten der hölzernen Griffbekleidung und der hölzernen Scheide; ferner zwei bronzene Doppelknöpfe mit vertieftem Stern und einige andere Bronzererthe. Auch in wolleues Zeuge gewickelte Schwerter und Doppelknöpfe von Holz findet man unter den Fundbeschreibungen genannt. Die reichen Funde aus den verschiedenen Perioden der vorhistorischen Eisenzeit, und aus dem Mittelalter übergelien, wollen wir nur flüchtig erwähnen, dass im Nedenesamt wiederum zwei geschnittene Kirchenthüren mit bildlichen Darstellungen aus der Sigurdssage entdeckt sind. Man erkennt z. B. den Gunnar im Schlangenhohle und die Scene wie Sigurd's Schwert geschmiedet wird und wie der Held den Baga tödtet. Das Schnitzwerk ist nicht so schön wie auf den vom Ref. veröffentlichten Thüren der Hyllestad Kirche, aber interessant durch die verschiedene Auffassung des Sujets.

Nicolaysen, N. Register til Selekbete skrifter i Förbändelse med statistiske Fundoversigter. Kristiania 1876, 86 S. in 8°.

Eine höchst willkommene Arbeit für alle, welche aus dem Reichthum des norwegischen Materials Belehrung suchen. — Der Verfasser hat sich der Mühe unterzogen ein topographisches Register und ein Sachregister auszuarbeiten, welche das Auffinden irgend eines Fundes oder Fundgegenstandes in den „Aarsberetning“ oder der „Norke Formleninger“ ungemein erleichtern. Das Sachregister ist für jede Culturperiode gesondert angearbeitet und schliesst ab mit einer statistischen Fundtabelle. Die Funde der Steingeräthe von allgemein nordischem Typus belaufen sich 1875 auf 1230, diejenigen von arktischen Typen auf 134. An Bronze- und Goldfund sind 160 Objecte aufgezählt aus 56 Erd- und 30 Gräberfunden, von letzteren 6 mit Leichenbestattung, 10 mit verbrannten Gebeinen. Der nördlichste Erdfund ist bei Vaag gehoben (66½° nördl. Br.), der nördlichste Grabfund bei Todnes (64° nördl. Br.). — Aus der älteren Eisenzeit kannte man 1875 938 Funde, aus der jüngeren 2021; unbestimmt ob zu der älteren oder jüngeren Periode gehörend, 3362. Der nördlichste Grabfund aus der älteren Eisenzeit ist der von Andø (69° nördl. Br.); aus der jüngeren Eisenzeit der Fund von Loppin (70¼° nördl. Br.).

Rygh, O. Bidrag til Oversigt over den skandinaviske Steinalder i Norge. 12 S. in 8°, mit einer Fundtabelle. (Separatdruck aus den Videnskab Selsk. Forhandl. 1876.)

Die vor einigen Jahren von Herrn Professor Rygh eingeführte Scheidung des norwegischen Steinalters in eine allgemein nordische und eine arktische Gruppe ist mehrfach irrthümlich dahin verstanden worden, dass erstgenannte nur in Südsandinavien, letztgenannte nur in den nördlichsten Provinzen vorkomme. Ein Blick auf die jetzt auch in Norwegen eifrig aus-

gearbeiteten statistischen Tabellen genügt um diesen Irrthum zu berichtigen. Vor einigen Jahren wurde das Amt Thronthjem als die nördliche Grenze der nordischen Steinalterfunde genannt; nach dem Ergebnisse neuerer Forschungen ist sie bis nach dem Amt Tromsø bis 67½, vielleicht bis 69½ nördl. Br. vorgeschoben. Diese Funde, so wenige ihrer sind, zeigen, dass Norwegen bereits in so früher Zeit bis nach dem äussersten Norden bevölkert war. Am zahlreichsten sind die Funde im Amte Smaalene, welches 30 Procent sämtlicher Funde geliefert hat; Akershus betheiligt sich mit 13 Proc., Hedemarken und Christians Amt mit kaum 5 Proc. Sind bis jetzt keine Gräber mit Sicherheit nachgewiesen (was sich etwa durch verschiedene Begräbnisbrüche erklären liesse), so hat man dahingegen Kunde von mehreren Arbeitsstätten, wo Flintgeräte fabricirt wurden und zwar sind dieselben weit verbreitet im Lande. Auch die absichtliche Vergrabung von Geräthen, z. B. unter einen grossen Stein, findet man in Norwegen wieder. Ueberhaupt scheint, nach der Ähnlichkeit der verschiedenen Geräte zu schliessen, die norwegische Bevölkerung in der Steinzeit mit derjenigen der Nachbarländer (Dänemark und Schweden) auf gleicher Culturstufe gestanden zu haben.

Rygh, O. Norske Myntfund fra det niende Aarhundrede. 13 S. in 8^o, mit einer lithogr. Tafel. (Separatabdruck aus den Vidensk. Selsk. Forhandl. 1876.)

Einige in den letzten Jahren eingelieferte Münzfunde lenkten die Aufmerksamkeit des Herrn Professor Rygh (Director des archaischen Instituts der Universität Christiania) darauf hin, dass in den scandinavischen Münzfunden aus der jüngeren Steinzeit in Norwegen ältere europäische Münzen vorkommen als in Schweden und vollends in Dänemark. Herr Rygh beschreibt zehn derartige Funde kufischer,

angelsächsischer und fränkischer Münzen, von denen keine jünger ist als 850. Die kufischen von 769–849, die angelsächsischen aus der letzten Zeit der Heptarchie (Eowulf von Mercia, Eanred), die fränkischen aus der Zeit der Karolinger von Karl dem Grossen bis zu den Söhnen Ludwig's des Frommen. Drei von diesen Funden sind Graberfunde. In einem derselben waren die Münzen (eine von Eanred rex und eine zweite, von der man nur den Revers mit der Umschrift Herred sieht) als Zierde in die obere Fläche kleiner Bleigewichte eingeseigt, welche in Begleitung von einigen Waffen und einem vollständigen Schmiedeapparat gefunden waren. Derartige Bleigewichte sind früher im Norden gefunden, eines mit ornamentirter Bronzeplatte, in die ein Stück Bernstein gefasst war, eines mit emailirter Platte (im Museum in Bergen). — Die grossen Silberschätze im südlichen Scandinavien, welche ausser silbernem Schmuck und Barren, kufische, angelsächsische und deutsche Münzen enthalten, weisen auf die Zeit von circa 980–1050. Nur fünf Funde gehören unter den aus schwedischem Boden bekannten in die ältere Periode, in Dänemark keiner. — Professor Rygh erklärt dieses durch die Annahme zweier durch einen bestimmten Zeitraum geschlossenen Zustromungen westeuropäischer Münzen. Die älteren bringt er mit dem um 800 beginnenden Vikingenzeitalter in Verbindung, die jüngeren deuten auf die Zeit, wo diese kühnen Fahrten namentlich nach den britischen Inseln, neuen Aufschwung nahmen. Die Lücke zwischen beiden zu erklären dürfte schwerer sein. Ist Norwegen somit reichlich an Funden älterer europäischer Münzen, so steht es bezüglich der späteren weit hinter den Nachbarländern zurück. Herr Rygh erblickt darin ein Zeichen, dass die Handelsverbindungen, welche die grossen Münz- und Silberschätze nach dem Norden führten, zur Zeit als Norwegen die älteren westeuropäischen Münzen zugeführt wurden, noch nicht angeknüpft waren.

Grossbritannien.

Von J. H. Müller.

W. A. Abram. Roman slab from Ribchester. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1876, VII, p. 30. Mit Abbildung.)

Römischer Reiter, der einen liegenden Feind mit der Lanze durchbohrt.

Archaeologia Aeliana. Newcastle-upon-Tyne 1876.

Archaeologia Cambrensis. London 1876.

Baker. An account of a curious „find“ of bronze vessels in the parish of Irchester, Northamptonshire. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1876, VI, p. 475.)

Römisch, indessen Franks sie mit Verweisung auf die ähnlichen Gefässe in der Archaeologia XVIII, 341, die mit einem sächsischen Schwerte und Schildnabel gefunden sind, für angelsächsisch erklären möchte.

J. Burgess. Archaeological survey of Western India. Report of the first season's operations in Belgam and Kaladgi Districts. London 1876.

R. F. Burton. The long wall of Salona and the

ruined cities of Pharia and Gelsa di Lesina. (Journal of the Anthropological Institute, vol. V, 1876, p. 252, 275.)

A. H. Church. Notes on some metallic objects of Roman workmanship found at and near Cirencester. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1876, VI, p. 536.)

Bemerkenswerth ein mit römischen Münzen gefundenes Hufeisen, klein, von nur 3/4 Zoll Durchmesser; ein Schildnabel von 1/4 Zoll Durchmesser, mit Buckeln, Spiral- und Zickzacklinien; Pferdegeschmuck, Fibeln etc.

A. H. Church. Corinium Museum. A Guide to the Museum of Roman Remains at Cirencester. Fourth edition. Cirencester 1876.

W. R. Cooper. An archaic dictionary. London 1876.

St. John V. Day. On the high antiquity of iron and steel. Read before the Phil. Society of Glasgow, April 28, 1875. London 1875.

- J. Evans.** Note on a proposed international code of symbols for use on archaeological maps. (*Journal of the Anthropological Institute*, Volume V [1876], p. 427.)
- J. Evans.** Petit album de l'âge du bronze de la Grande-Bretagne. London 1876. Mit 26 Tafeln.
Enthält 133 Abbildungen von Bronzegegenständen, in halber Grösse, bestimmt für ein grösseres Werk über die sogenannte Bronzezeit.
- P. O. Hutchinson.** Account of some discoveries made near Newton Abbot in Devonshire. (*Proceedings of the Society of Antiquaries of London* 1876, VII, p. 87.)
Menschliche Figur aus Eichenholz (Idolt), Lanzenspitze von Bronze, Topfgeresirrt, Thierknochen.
- Journal of the Yorkshire archaeological and topographical association**, Vol. III. London 1875.
- Journal of the anthropological institute of Great Britain and Ireland**, Vol. V, 1876.
- Journal of the British archaeological association**, Vol. XXXII, 1876.
- A. Lane Fox.** Excavations in Cissbury Camp, Sussex. London 1875.
- Logan.** The Scottish Gael; or, Celtic manners as preserved among the Highlanders: being an historical and descriptive account of the inhabitants, antiquities, and national peculiarities of Scotland, more particularly of the Northern of Gaelic parts of the country, where the singular habits of the aboriginal Celts are most tenaciously retained. Edited with memoir and notes by Stewart. 2 Vol., 1876.
- W. C. Lukis.** On the class of rude stone monuments which are commonly called in England Cromlechs and in France Dolmens, and are here shown to have been the sepulchral chambers of once existing mounds: prevailing errors on the subject refuted by a critical examination of the monuments referred to by the maintainers of these errors. Ripon 1875.
- W. C. Lukis.** A Guide to the principal chambered barrows and other prehistoric monuments in the islands of the Morbihan, the Communes of Locmariaquer, Carnac, Plonharnel and Erdevyen; and the Peninsulas of Quiberon and Rhé, Brittany. Ripon 1875.
- C. Merk.** Excavations at the Kesslerloch near Thayingen, Switzerland, a cave of the Reindeer Period. Translated by J. E. Lee. London 1876.
- Norgate.** Stone circle in Cornwall. (*Proceedings of the Society of Antiquaries of London* 1876, VI, p. 500. Mit Abbildung.)
- Im Kirchspiel St. Buryan. Borlase bemerkt, diese Steinkreise seien „defensible inclosures for agricultural and domestic purposes“ und verschieden von den sogenannten Druidenkreisen.
- Notes on the antiquities found in parts of the Upper Godavary and Kriabna Districts.** (*The Indian Antiquary*, IV, 1875, p. 305.)
- Proceedings of the Society of Antiquaries of London**, Vol. VI, Nr. V (1875—1876), Vol. VI, Nr. VI (1876), Vol. VII, Nr. I (1876). Mit Abbildungen.
- Rich. F. Burton.** Etruscan Bologna: a study. London 1876.
- H. Schliemann.** Prehistoric Antiquities in the Leyden Museum. (*The Academy* 1875, Nr. 171.)
- H. Schliemann.** The Copenhagen Museum of prehistoric Antiquities. (*The Academy* 1875, Nr. 175.)
- H. Schliemann.** Prehistoric Antiquities in the Stockholm Museum. (*The Academy* 1875, Nr. 174.)
- H. Schliemann.** The prehistoric collections of Lubeck, Schwerin and Berlin. (*The Academy* 1875, p. 308.)
- W. F. Sinclair.** Sculpture at the cave of Lonád, Táluká Rhitvandi. (*The Indian Antiquary*, IV, 1875, p. 165.)
- E. G. Squier.** Peru. Incidents of travel and exploration in the land of the Incas. With Illustrations. London 1877.
- The rude stone monuments of Brittany. (Chambers Journal 1876, March.)
- Sussex Archaeological collections.** General index to vols. I to XXV. By Henry Campkin. Lewes, 1874.
- W. C. Trevelyan.** A roman inscription to one Julia Martina. (*Proceedings of the Society of Antiquaries of London* 1876, VI, p. 512.)
- J. Walhouse.** Archaeological notes. Miniature and prehistoric pottery. (*The Indian Antiquary*, IV, 1875, p. 12.) Snake-stones, Corpse-candles and Will-o'-the-Wisps. (*Ebendas.* 1875, p. 45.) Old Walls and Dykes. (*Ebendas.* p. 161.) Buddhist vestiges in Trichinapalli. (*Ebendas.* p. 272.)
- Gould Weston.** The Hunterston rannic brooch. (*Proceedings of the Society of Antiquaries of London* 1876, VII, p. 47.)
Bereits 1826 gefunden. Stephens liest die Inschrift: MALBRIPA A TALKPETER I LARI—Malbritha owns this Dale (brooch). Thye (speaker or

(lawman) in Lar. Dann: TOALK A OLFRETI — This Dalk (brooch) owns (gehört) Olfriti.

Wooden image and spear-head from Newton Abbot. (*Journal of the Anthropological Instit.*, V, 1876, p. 299.)

W. M. Wylie. Ueber zwei Fibeln im Museum zu Agram. (*Proceedings of the Society of Antiquaries of London*, Vol. VI, Nr. V, p. 449.)

Die eine von beträchtlicher Grösse, 1 Fuss lang

und 7 Zoll breit, in der Form verwandt mit Lindenschmit, Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit, Bd. I, Heft IX, Tafel 2, Nr. 5. Die andere bei Carlsstadt in Croatien mit vielen andern römischen Sachen gefunden und doch: As will at once be seen, the fibula is manifestly Teutonic, and the only reason for special mention of it is the very unnatural circumstance of its appearance among a mass of Roman relics. It is common enough to find Roman things in Teutonic deposits — but not the reverse. Es kommt eben darauf an, was als deutsches Fabrikat auszu-
sehen ist.

Holland und Belgien.

C. Leemans. Voorwerpen van vroegeren tijd uit eenen terp te Hartwerd in Friesland. Amsterdam 1876. Mit 1 Tafel.

Zwei als Theile von Sceptern oder Commandostäben erklärte Bronzegegenstände.

T. C. Winkler. De mensch vóór de geschiedenis.

Naar de nieuwste onderzoekingen bewerkt. Leiden 1877. Mit 36 Tafeln.

De Meester de Ravestein. A propos de certaines classifications préhistoriques. Bruxelles 1875.

Frankreich.

Allaire. Sur la découverte de sépultures gauloises sur le territoire de Jenchery. (*Bulletins de la société d'anthropologie de Paris*, tome XII, 1877, p. 16.)

Mehr oder weniger reich ausgestattete Skeletgräber mit Spuren von Särgen. Münzen von Valentinian, Valens, Gratian etc.

A. d'Arbois de Turbainville. Les premiers habitants de l'Europe d'après les auteurs de l'antiquité et les recherches les plus récentes de la linguistique. Paris 1877.

P. Batallard. Sur les origines des Bohémiens ou Tsiganes. Les Tsiganes de l'âge du bronze. Etudes à faire sur les Bohémiens actuels. Avec une réponse de M. G. Mortillet. Paris 1876. (*Extrait des bulletins de la société d'anthropologie de Paris*.)

Vergl. die Recension im Literar. Centralblatt 1876, Nr. 44.

J. de Baye. Sur les amulettes crâniennes. (*Bulletins de la société d'anthropologie de Paris*, tome XI, 1876, p. 121.)

Aus der Höhle von Colisart und aus einem gallischen Grabe zu Wargemoulin (Marne). — Dasselbe an einem gedrehten Halsringe.

Comte A. de Beaulaincourt. Note sur quelques découvertes faites à Vandriecourt, près de Bethune. (*Société des antiqu. de la Morinie*, 97^e bulletin, Saint-Omer 1876, p. 501.)

Funde von Beilen von Stein und Bronze; gallorömische und spätere Raisen.

R. de Belloguet. Ethnogenie gauloise ou mémoires critiques sur l'origine et la parenté des Cimmériens, des Cimbres, des Ombres, des Belges, des Ligures et des anciens Celtes, 2^{me} partie. Oeuvres physiologiques: Types gaulois et celto-bretons, 2^{me} édit. Paris 1875.

Benloew. La Grèce avant les Grecs. Etude linguistique et ethnographique. Pélasges, Lélages, Semites et Janiens. Paris 1877.

A. Bertrand. Archéologie celtique et gauloise. Mémoires et documents relatifs aux premiers temps de notre histoire nationale. Paris 1876. Mit Karten und Abbildungen.

Enthält gesammelt eine Reihe von Abhandlungen, die der Verfasser in den Jahren 1861 — 1876 veröffentlicht hat. Veränderungen in seinen Ansichten hat er anmerkend hinzugefügt, dergleichen auch Einleitungen zu einigen Hauptartikeln. In der vorangestellten Vorrede betont der Verfasser die Nothwendigkeit einer Eintheilung der vorrömischen Zeiten in bestimmte Perioden; dies ist nicht zu bezweifeln, die Schwierigkeit liegt aber eben in der sicheren Abgrenzung und Charakterisirung. Er selbst giebt die Eintheilung: La Gaule avant les métaux, la Gaule après les métaux, die wieder eine Gliederung in verschiedene Unterabtheilungen erfordert. Mit der Einführung der Metalle begann eine neue Culturabewegung; Nous n'hésitons point à considérer le Canacé comme le foyer central, en Europe, de ce grand mouvement. Die erste Abhandlung berichtet über die Verhandlungen auf dem Congress zu Stockholm. Bemerkenswerth sind die Aeusserungen über die bekannte Periodeneintheilung p. 44 ff. Die Darstellung der Temps primitifs beginnt mit: Les Troglodytes de la Gaule et la renaissance de Thuringen. Dies Thema ist bekanntlich

Gegenstand besonderer Erörterungen geworden. Les hommes réfugiés dans ces cavernes avaient pour toute arme des silex taillés à éclat, pour outils des silex également et des instruments en os et en bois. L'art de la poterie paraît leur avoir été à peu près inconnu. — Mais il ne faut pas croire que les hommes des cavernes soient arrivés de primo-abord et sans tâtonnement au degré de perfection qu'ils ont atteint comme artistes, permettez-moi le mot, car ils méritent cette épithète. Eine sonderbare Erscheinung ist doch diese einseitige Entwicklung, wovon die Culturgeschichte kein zweites Beispiel aufweist. — Folgt: Les monuments primitifs de la Gaule, monuments celtiques, dolmens et tumulus. Diese preisgekrönte Abhandlung vom J. 1862 hat auch jetzt noch ihre grossen Verdienste. In einer Note wird die Behauptung, dass man niemals Eisen in den Dolmen finde, eingeschränkt. Die Behauptung, dass man in den Dolmen bestattete und in den Tumuli verbrannte Gebeine finde, wird für Frankreich abgewiesen, où l'incinération sous les tumulus comme sous les dolmens n'est qu'une exception. Auch die folgenden drei Abhandlungen beschäftigen sich mit Steindenkmälern. Der zweite Theil: Ère celtique, la Gaule après les métaux débute mit einer Erörterung über die Einführung der Metalle in Gallien, hauptsächlich mit der Begründung der Bezeichnung celtisch, der sich dann Untersuchungen über die Bronzenzeit anschliessen. Diese wird für Gallien in Abrede genommen. Cette observation a voir partout, en tout pays, ces trois âges de pierre, de bronze et de fer se succédant tranquillement les uns aux autres provient d'une fausse conception de la manière dont les contrées centrales et occidentales de l'Europe ont été civilisées. Die Civilisation ist importirt worden. In Dänemark, in Schweden und in Norwegen n'est pas échappé à cette loi, malgré l'originalité industrielle dont ces contrées semblent avoir fait preuve de bonne heure. Mittlerweile ist diese vermeintliche Originalität auch auf ihren richtigen Grad herabgedrückt. Von den übrigen recht bemerkenswerthen Abhandlungen müssen die sehr interessanten Untersuchungen über die Celten und Gallier noch besonders hervorgehoben werden: Les principales tribus celtiques connues des Grecs au début de leurs rapports avec la Gaule occupaient le sud et le sud-est du pays et s'étendaient de l'autre côté des Alpes jusqu'au Pô, dont elles possédaient les deux rives. Sie sind zu Anfang von den Galliern scharf zu scheiden, nämlich: les populations de la civilisation gauloise de la Cisalpine, du Noricum et même des contrées orientales de notre Gaule, des populations et de la civilisation plus celtiques des contrées méridionales du centre et de l'ouest, populations et civilisations entre lesquelles une sorte de fusion avait, il est vrai, eu lieu déjà depuis un certain temps à l'époque où J. César entra en Gaule, mais pas au point d'effacer toute trace de l'état antérieur. Bertrand unterscheidet darnach zwei Perioden, wovon die gallische historisch bekannter ist, während die celtische noch der weiteren Aufklärung bezüglich ihres Antheils und ihrer Abgrenzung bedarf.

S. Blondel. Le Jade, étude historique, archéologique et littéraire sur la pierre appelée Yu par les Chinois. (Revue de philologie, I, 1875, p. 229.)

P. Broca. Prétendues amulettes crâniennes. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 461.)

A. Brogniart. Traité des arts céramiques ou des poteries, considérées dans leur histoire, leur pra-

tique et leur théorie. Troisième édition avec notes et additions par Alph. Salvétat, 2 vol., avec un atlas. Paris 1877.

Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI. Paris 1876, tome XII, fasc. premier, 1877.

J. G. Bulliot et H. de Fontenay. L'art de l'émaillerie chez les Eduens avant l'ère chrétienne. Paris 1875. Mit Abbildungen. Auszug aus den Mémoires de la société Eduenne, tome IV.

A. de Caix de Saint-Aymour. Le musée archéologique. Recueil illustré des monuments de l'antiquité, du moyen-âge et de la renaissance, indicateur de l'archéologie et du collectionneur, tome I, livr. 1. Paris 1876.

enthält Aufzählung über die Classification der Fibulen und über ein in Constantine entdecktes Nisak; Mittheilungen über die Rugors (Tumuli) im Gouvernement Tonsk in Sibirien; Publicationen eines in Cherch in Algerien gefundenen Grabsteins mit lateinischer Inschrift und einer in Paris gefundenen galisch-römischen Inschrift; Aufsätze über etruskische Bronzestatuetten mit krenzförmigen Ornamenten auf den Gewändern, über mexikanische Alterthümer (Köpfe aus Terracotta, welche Missbildungen des Schädels darstellen) u. A.

E. Cartailhac. Pointes de flèches en silex de la Girande. Sériaux 1876, p. 207.

E. Cartailhac. Dolmens de Saint-Rome de Turn (Aveyron). (Matériaux 1876, p. 513. Mit Abbildungen.)

interessante Berichte. Auch zahlreiche Bronzen gefunden.

E. Cartailhac. Le Roc del Fodat, le Camp de las Gaias, légendes aveyronnaises. (Matériaux 1877, p. 117. Mit Abbildung.)

P. Casalis de Fondouse. Quelques notes sur les questions relatives à l'antiquité de l'homme. Montauban 1876.

P. Casalis de Fondouse. Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique (VIII^e session) à Budapest. (Matériaux 1876, p. 417.)

P. Casalis de Fondouse. Les palafites du marais de Laibach. (Matériaux 1877, p. 49.)

F. Chabas. Les études préhistoriques et la libre pensée devant la science. Paris 1875.

E. Chantre. Etudes paléolithologiques dans le bassin du Rhône. Age du bronze. Recherches sur l'origine de la métallurgie en France. 3 vol. in 4^e, cartonnées avec 4 cartes en chromo et un grand nombre de figures intercalées dans le texte, accompagnés d'un atlas de 79 planches in folio. Paris 1875 et 1876.

Ein archaisches Prachtwerk ersten Ranges. Der I. Band enthält neben einer Einleitung: Industries de l'âge du bronze. I. Description des produits métallurgiques, in 6 Kapiteln getheilt. II. Description des produits céramiques, in 3 Kapiteln. III. Descriptions des produits du tissage, de la vannerie et de la menuiserie, in 2 Kapiteln. Schliesst: Résumé et conclusions und Erklärung der Abbildungen. Der zweite Theil: Gisements de l'âge du bronze, zerfällt gleichfalls in mehrere Hauptabtheilungen und Kapitel. I. Transition de l'âge de la pierre à l'âge du bronze, mit 6 Kapiteln. II. Age du bronze proprement dit, mit ebensoviel Kapiteln. III. Transition de l'âge du bronze à l'âge du fer, mit 2 Kapiteln. Folgt IV. Découvertes d'objets isolés. Darauf: Résumé et conclusions, Verzeichniss der citirten Autoren und Erklärung der Abbildungen. Der dritte Theil: Statistique, essai d'une statistique des produits de l'industrie métallurgique de l'âge du bronze découverts en France et en Suisse gliedert sich par localité und par musée et collection. Am Ende Inhalt des Werkes ausführlich darzulegen, ist hier nicht der Ort. Der Plan des Verfassers ist sehr anerkennenswerth, er hat ein höchst schätzbares Material zusammengestellt. Zur Charakteristik seines Standpunktes dienen folgende Aeusserungen, die hier ohne sonderliche Auswahl hervorgehoben werden. Dans cette région (Rheinbecken) comme dans les autres parties de l'Europe, le bronze a succédé au cuivre immédiatement à la pierre pour la fabrication des armes et des utensiles (I, p. VI). — Donc, pour l'étude de l'âge du bronze comme pour celle de l'âge de la pierre, les recherches des érudits les plus laborieux resteront impuissantes si elles ne s'unissent pas aux efforts des naturalistes (twoy Hr. Chantre gebürt. p. VIII). Bei der Bearbeitung des Werkes vom Ländle einschmit: Die alterthümlichen unserer Heroldschen vorzeit — wie ist es in étudiant cet ouvrage de grand intérêt, on regrette de ne pas y rencontrer l'ordre et la méthode auxquels nous avons été habitués par nos confrères Scandinaves (p. 10): was beweist, dass Hr. Chantre einfach den Zweck des Werkes nicht kennt, wohl aus Sprachkenntniss, wie diese auch aus dem Titel des Baer'schen Buches erhellt: Der vorhistorische Mensch Ursprung und Entwicklung des Menschengeschlechtes. Da muss sich der Herr Verfasser allerdings mehr an seine skandinavischen Confrères gehalten haben. — Quant à l'interférence étrusque dans l'importation du bronze primitif, aucune découverte ne l'a jusqu'à présent justifiée. Jamais on n'a trouvé d'objets étrusques dans un milieu de l'âge du bronze proprement dit: les traces de cette intervention ne se rencontrent que bien postérieurement (p. 16). — Nach Mortillet: c'est de la partie méridionale de l'Inde que nous est venu le bronze, und Hr. Chantre approubt: en supposant que le lieu d'origine de la métallurgie soit parfaitement connu (p. 18). Derselbe meint auch: Les divisions en âge de la pierre, du bronze et du fer, contre lesquelles s'élèvent encore quelques archéologues, ont autant de valeur que celles que l'on a établies pour les temps historiques; elles sont tout aussi rationnelles que les époques carolingienne, mérovingienne, romaine et autres (p. 19). — Ces hommes, naguère sauvages, deviennent négociants et artistes: ils ont besoin de bronze et, pour se le procurer, quand ils ne le reçoivent pas tout fabriqué, ils en recherchent les éléments constitutifs, le cuivre et l'étain. Ils entreprennent alors des voyages lointains, notamment pour obtenir ce dernier métal qui ne se trouve pas dans nos pays (p. 22). Die Zipsener als Bronzefabrikanten (II, p. 163 fg.): Avant de s'implanter définitivement, la métallurgie ne se développe que par

l'intermédiaire d'ouvriers étrangers et nomades comparables aux Teuignes, Calderais, qui parcourent encore l'Europe (p. 274). — Le laminage et l'estampage ont été pratiqués également chez les populations de l'âge du bronze, mais seulement vers la fin de sa durée (p. 276). — La plupart (der Thongefässe) présentent un cachet d'élégance remarquable. Généralement ornés dans le même style que les objets métalliques u. s. w. Doch genug. Jedenfalls ist der Atlas sehr schön.

E. Chantre. L'exposition Hongroise d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques à Budapest. (Matériaux 1877, p. 72, 167. Mit Abbildungen.)

Eug. Chaper. A propos de quelques monuments celtiques du Danphiné 1876.

L. Chodakiewicz. Un cimetière païen en Pologne. Extrait du *tygodnik ilustr.* de Varsovie. (Revue archéol., nouv. série, vol. XXXII [1876], p. 313. Mit Abbildungen.) Gefässe und Bronzen.

A. Choisy. Notes sur les tombes Lydiens de Sardes. (Revue archéol., nouv. série, vol. XXXII [1876], p. 73.)

„C'est l'art grec, mais encore primitif, incomplètement dégagé des influences orientales, et se rapprochant de l'art étrusque par une remarquable conformité de caractères.“

E. Chouquet. Découverte de gisements néolithiques à Moret (Seine-et-Marne). Sépultures à cremation, trépanations chirurgicales et trépanations posthumes. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 276.)

E. Chouquet. Un tumulus au débet de l'incinération, dans Seine-et-Marne. (Matériaux 1876, p. 306. Mit Abbildungen.)

G. C. Ceccaldi. Découvertes en Chypre. Les fondilles de Curium. (Revue archéol., nouv. série, vol. XXXIII, fasc. I [1877], p. 1; fasc. III, p. 177. Mit Abbildungen.)

Ausgrabungen des Generals de Cesnola. Kontinentaler Fund von Gold-, Silber-, Bronze- und Eisen-sachen, der „représente en totalité les utensiles et les evots d'un temple chypriote de second ordre“, und wahrscheinlich vor einer nahenden Gefahr in die Erde geflüchtet wurde.

Congrès de Buda-Pest. (Revue archéologique 1876, p. 414.)

Le VII^e Congrès des anthropologistes allemands. (Matériaux 1877, p. 139.)

Darlet. Note sur une station préhistorique de l'âge de la pierre à Basserville, près Clamecy (Nièvre). (Matériaux 1876, p. 227.)

A. Daux. Etudes préhistoriques. L'industrie humaine, ses origines, ses premiers essais et ses légendes depuis les premiers temps jusqu'au déluge. Paris 1877. Mit Abbildungen.

- C. Delon. Le cuivre et le bronze. Paris 1877.
- J. Deniset. Les pierres monumentales. (L'Explorateur géogr., I, 1875, Nr. 15 ev.)
- E. Desjardins. Géographie historique et administrative de la Gaule romaine, tome I. Paris 1876. Mit 15 Karten und 23 Figuren im Texte.
- E. Fleury. Antiquités et monuments du département de l'Aisne, tome I. Paris 1877.
- E. Flouest. De quelques mors de cheval italiques et de l'épée de Ronzano en bronze par la comte Gozzadini. Toulouse 1876. Mit 12 Figuren.
- E. Flouest. Notes pour servir à l'étude de la haute antiquité en Bourgogne. Les Tumulus des Mousmelets près Châtillon-sur-Seine (Côte-d'or). Semur 1877.
- E. de Fontaineau. La vérité sur la question archéologique de Cêtobriga en Portugal. Bordeaux 1876.
- B. Gaubert. Traité sur le monopole des inhumations et des pompes funèbres, précédé d'un historique du monopole chez les Egyptiens, les Grecs et les Romains, tome I. Marseille 1875.
- M. Gourdon. Les tumuli de Benqué (Haute-Garonne). (Matériaux 1876, p. 295, 500. Mit Abbildungen.)
- Comte G. Gozzadini. Note sur une cachette de fondeur ou fonderie à Bologne. (Matériaux pour l'hist. prim. et nat. de l'homme 1877.)
- Ch. Grad. Note sur une découverte d'une station humaine, de l'époque de la pierre polie, près de Belfort. (Matériaux 1876, p. 204.)
- V. Gross. Résultats des recherches exécutées dans les lacs de la Suisse occidentale depuis l'année 1866. Zurich 1876. Mit 24 Tafeln.
- E. Guilmet. Esquisses scandinaves, relation du congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique. Paris 1875.
- A. Guyot-Jomard. Etude de géographie celtique, suivie d'une esquisse de théogonie celto-hellénique. Vannes 1877.
- J. Halévy. Recherches critiques sur l'origine de la civilisation Babylonienne. Paris 1876. (Extrait du Journal Asiatique, années 1874 et 1876.)
- Jullien. Sur les gisements de silex et les tombeaux mégalithiques de la Khenchela. (Bulletins Archiv für Anthropologie, Bd. X.
- de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 162.)
- R. Kerviler. L'âge du bronze et les Gallo-Romains à Saint-Nazaire-sur-Loire. (Revue archéolog., nouv. série, vol. XXXIII, fasc. III [1877], p. 145; fasc. IV, p. 280; fasc. V, p. 342. Mit Abbildungen.)
- Notre peuplade aux armes de bronze ne remonte qu'au 1^{er} siècle. Vergl. indessen Bulletins de la société d'anthropologie de Paris 1876, p. 470.
- G. Lagneau. De la distinction ethnique des Celtes et des Gaëls, et de leur migrations au sud des Alpes. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 128.)
- Knüpft an die Abhandlungen von A. Bertrand an.
- Ph. Lalande. Monuments préhistoriques de la commune de St-Cernin-de-l'Arche (Corrèze). — Excavation du Roc-Blanc. (Matériaux 1876, p. 300. Mit Plan.)
- Ph. Lalande. Cromlech du Fay de Pauliac. — Commune d'Aubasins (Corrèze). (Matériaux 1876, p. 303. Mit Abbildung.)
- R. de Lasteyrie. Note sur un cimetière mérovingien découvert à Paris, place Gozlin. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXI [1876], p. 360.)
- Die Verzierung der Särge ist zum Theil eine eigenthümliche. Auf der Brust eines Skeletes lag ein Schalmesser von Feuerstein, darüber die Hände gekreuzt.
- Lefébvre. Sur les nouveaux gisements de silex taillés, de l'âge de la pierre polie, sur la commune de Wimille (Pas-de-Calais). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XII, 1877, p. 43.)
- L. Leger. De quelques découvertes récentes en Bohême. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXIII, fasc. I [1877], p. 14. Mit Abbildungen. Fasc. II, p. 102.)
1. Les fouilles de Strehobostice (Strahlbostice). Grabhügel mit Bronzen: Armringe, kleine Ringe und Bruchstücke von Gefässen; Eisen: Messer und Bruchstücke einer Kette; Thongefässe. — 2. Les fouilles de Zizkow. Desgleichen mit Bronze- und Eisensachen (darunter 2 Eisenschwerter).
- A. L. Lewis. Construction des monuments mégalithiques dans l'Inde. (Matériaux 1876, p. 185. Mit Abbildungen.)
- Das einfache Verfahren indischer Bergvölker giebt einen Anhalt, wie auch in vorhistorischer Zeit die Steindenkmäler (Denksteine, Menhirs etc.) errichtet sein mögen. Mittelst leiterförmigen Schleißen wird der Stein an Ort und Stelle gehieft und in verticaler Richtung mit dem einen Ende in ein Loch gedrängt.
- V. de Mainof. Les kourganes (tumuli) de la Petite-Russie. (Matériaux 1876, p. 241. Mit Abbildungen.)

- Classificirung der vorchristlichen Denkmäler in Kleio-Russland. Bestattungsarten. Bericht über Ausgrabungen.
- V. de Mainof.** Gravures et inscriptions sur pierres et rochers de la Sibirie orientale. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 286.)
- Maison.** Sur la grotte sépulcrale de Saint-Clair, près Gémenos (Bouches-du-Rhône). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 402.)
- H. Martin.** Sur un dolmen de dimensions colossales. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris 1875, p. 133.)
- Martinet.** Sur une carte préhistorique du département de l'Indre. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 536.)
- E. Massénat.** Les fouilles des stations des bords de la Vézère et les œuvres d'art de Laugerie-Basse. (Matériaux 1877, p. 1. Mit Abbildungen.)
- Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme**, dirigée par E. Cartailhac, XI^e volume. Toulouse 1876, fasc. 1—4, 1877.)
- A. Mattel.** Etudes sur les premiers habitants de la Corse. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 597 [p. 613: Archéologie].)
- H. A. Mazard.** Exposition rétrospective de Reims, temps préhistoriques, époque gauloise. Paris 1876.
- H. A. Mazard.** Gaulois inhumé sur son char. (Matériaux 1876, p. 297.)
„Dans une des dernières tombes reconnues de la nécropole de la Sablonnière (près de la petite ville de Ferre en Tardenois) on vient d'extraire les ferments d'un char: les jointes des roues: dont une portion a été rencontrée à un niveau inférieur à celui où reposait le corps du défunt, à en juger par les traces que la décomposition organique avait laissées sur le sol, et par la place qu'occupaient d'autres trouvailles, un beau fer de lance, une lame de couteau de forme un peu insolite, un mors brisé, d'autres pièces faisant partie du harnachement du cheval, et enfin trois grands vases.“
- H. A. Mazard.** Essai sur les chars gaulois de la Marne. (Revue archéologique, nouv. série, volume XXXIII, fasc. III [1877], p. 154; fasc. IV, p. 217. Mit Abbildungen.)
Enthält: 1. Vestiges de chars dans les sépultures. 2. Structure des chars. 3. Usage des chars de guerre par les Gaulois. 4. Essedum gaulois.
- Ch. Méray.** Compte rendu des fouilles de la caverne de Germolles, et notes additionnelles par F. Chabas. Châlon-sur-Saône 1876. Mit 1 Tafel und 37 Figuren im Texte.
- G. Millescamps.** Sur les monuments mégalithiques de Thimécourt près Lunarthes (Seine-et-Oise). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 513.)
- E. Moreau.** Silex taillés aux environs de Connerre, la Roche-aux-Fées et la Pierre-Fiche (Sarthe). (Matériaux 1876, p. 235.)
- E. Moreau.** Note sur deux nouvelles stations préhistoriques du département de la Mayenne (Acheuléen et Moustérien). (Matériaux 1877, p. 114.)
- L. Morel.** Album des cimetières de la Marne, de toutes époques. Châlons 1876. (Vergl. G. de Mortillet in den Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 124.)
- L. Morel.** La Champagne souterraine, matériaux et documents, ou résultats de vingt années de fouilles archéologiques dans la Marne. 1^{re} livr. Cimetière gaulois de Marsou. Paris 1877.
- G. de Mortillet.** Le cimetière d'Ancon (Pérou). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 187.)
- G. de Mortillet.** La France aux temps préhistoriques. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 271.)
Karte auf Grundlage der Funde.
- G. de Mortillet.** Contribution à l'histoire des superstitions. Amulettes gauloises et gallo-romaines. Paris 1876. Mit Abbildungen. (Separatabdruck aus der Revue d'anthropologie 1876, Nr. IV.)
Die berücksichtigten Stücke stammen vorzugsweise aus Grabstätten des Département de la Marne und sind nach dem Material geordnet: 1. Produits minéraux. 2. Animaux marins. 3. Dents. 4. Os. 5. Produits de l'industrie. Unter den letzteren sind Perlen und Ringelchen von Glas und Thon, kleine Ringe von Bronze und dergleichen Räderchen. Mehrere Gegenstände dürften einfach zum Schmuck zu rechnen sein.
- G. de Mortillet.** Revue préhistorique. (Revue d'anthropologie 1877, Nr. 1.)
- G. de Mortillet.** Races humaines et chirurgie religieuse de l'époque des dolmens. (Matériaux 1877, p. 153.)
- G. de Mortillet.** Fonderie de Larnaud (Jura). Lyon 1876.
Extrait aus dem grossen Werke von E. Chantra.
- H. Moulin.** Etablissement des Saxons sur les côtes de l'Armorique en général et dans la deuxième Lyonnaise en particulier. Cien 1876.
- R. Mowat.** Découverte d'un vicus gaulois de l'époque romaine. (Revue archéologique, nouv. série, volume XXXI [1876], p. 261.)
- A. Nicolson.** Les puits funéraires de Tonn-sur-Marne (Châlons-sur-Marne), 1876. Mit 2 Tafeln. (Vergl. Matériaux 1876, p. 373.)

- A. Nicaise.** Etudes paléolithologiques. Tours 1876.
- A. Nicaise.** L'archéologie devant l'histoire et l'art. Châlons-sur-Marne 1876.
- P. Nicard.** Sur les vases nommés par les Italiens lasiali ou preistorici. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXI [1876], p. 337.)
Behandelt die vielbesprochenen Hansarven, die 1817 von Joseph Carnavali aus Albano an den Herzog von Bracciano und andere Personen verkauft wurden. Nicard recapitulirt die Fundverhältnisse und sonst in Betracht kommenden Momente und gelangt zu dem allerdings sehr begründeten Schlusse: „Quant à nous, nous n'hésitons pas à croire que les vases publiés par Alex. Visconti et par le duc de Bracciano ne soient pas sous la coupe de l'éruption volcanique, mais bien au-dessus etc. Nous devons admettre que Carnavali a vendu en 1817, à des amateurs trop crédules, des vases qu'il n'avait pas trouvés et qu'il s'était procurés de différentes personnes.“ Bekanntlich ist neuerdings über die Sache viel gestritten.
- Noulet.** L'âge de la pierre polie au Cambodge. Toulouse 1877.
- Piétremont.** Sur une pointe de flèche en silex taillé, trouvée aux Huhlets (Marne). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 576.)
- E. Piette.** Des vestiges de la civilisation gauloise à l'exposition de Reims. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 263.)
- L. Pigorini.** Hypothèse sur les bois de renue ou de cerf travaillés, dits bâtons de commandement. (Matériaux 1877, p. 53. Mit Abbildung.)
„Je pense que les hommes préhistoriques s'en servaient pour l'attelage ou pour la monture, en fabriquant avec eux un chévrete pareil à celui que les paysans de la Sardaigne emploient aujourd'hui.“ Die weitere Erklärung macht dies sehr wahrscheinlich.
- J. Pilloy et G. Leveq.** L'époque néolithique dans l'arrondissement de Saint-Quentin. Saint-Quentin 1876. Mit 1 Tafel, 1 Karte und 72 Figuren.
- A. Pinart.** Les tumuli des anciens habitants de Vancouver. (Matériaux 1877, p. 27. Mit Plan.)
- F. Pommerol.** L'époque du renue dans la Limagne d'Auvergne. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 20.)
- F. Pommerol.** Nouvelles observations sur les rochers à bassins du puy de Chignor. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 307.)
- F. Pommerol.** Sépultures gallo-romaines de Gerzat (Puy-de-Dôme). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 314.)
Ausser den Skeletten einige Eisennägel, zwei Gefässe, das eine mit der Inschrift REGINA. In der Nähe eine Münze des Augustus gefunden.
- Prunières.** Fouilles du dolmen de l'Aumède sur le causse de Chanac (Lozère). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 145.)
Ausser den Gebeinen (Schädelstücke, zum Theil wichtig für die vorhistorische Trépanation, vergl. p. 236); an Artefakten: viele Steinwaffen, Knochen- und Horngeräte; Perlen von Stein, Gagath und Knochen, durchbohrte Eber- und Wolfsskallen. Bronzering, Gefässscherben.
- L. Ch. Quin.** Le Havre avant l'histoire et l'antique ville de l'Eure. Le Havre 1876.
- A. Quiquerez.** Notice sur des débris de l'industrie humaine déconvertis dans le terrain quaternaire à Bellerive, près de Delémont, en 1874. Bern 1876. Mit 2 Tafeln.
- Revue archéologique** ou recueil de documents et de mémoires relatifs à l'étude des monuments, à la numismatique et à la philologie. Nouvelle série, vol. XXXI et XXXII. Paris 1876; vol. XXXIII, fasc. I—V. Paris 1877.
- Revue celtique**, dirigée par H. Gaidoz, Vol. III, Nr. 1. Paris 1876.
- L. Rioult de Neuville.** Quelques observations critiques sur la classification adoptée par M. de Mortillet dans son Cours d'Archéologie préhistorique. (Matériaux 1877, p. 121.)
„Appeler l'âge du bronze période bohémienne nous semble une innovation regrettable.“
- P. Ch. Robert.** Le boudoir romain. Mit Abbildungen. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXIII [1876], p. 17.)
- L. de Roany.** Recherches sur les marques, le jade et l'industrie lapidaire chez les indigènes de l'Amérique antique. (Archives de la société Américaine de France, N. S., I, 1876, p. 297.)
Urgeschichtlicher Schwundel in Amerika. GGA, XI, 1875, S. 259.
- L. de Roany.** Introduction à une histoire de la céramique chez les Indiens du Nouveau-Monde. (Archives de la société Américaine de France, N. S., I, 1876, p. 147.)
- L. de Roany.** Essai sur le déchiffrement de l'écriture hiéroglyphique de l'Amérique centrale. (Publié par la société Américaine de France, 1^{re} livr. Paris 1876. Mit 4 Tafeln.)
- C. Royer.** Les âges préhistoriques, leurs divisions, leur succession, leurs transitions et leur durée. Paris 1876.
Extrait de la „Philosophie positive.“
- C. Royer.** Des rites funéraires aux époques préhistoriques. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 578.)
Knüpft sich an eine Arbeit unter gleichem Titel in der Revue d'anthropologie.

Beydoux. Sur les fouilles d'un tumulus de Bouzies, près Landrecies (Nord). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 440.)

Bestattung in Holzsärgen ohne Beigaben.

G. Borell. Caverne de Chauvaux. (Annales de la société archéol. de Namur, tome XIII, 3 livr. Namur 1876, p. 303. Mit Abbildungen.)

Thomas. Note sur l'atelier préhistorique d'Hassil-el-M' Kaddem, à 8 kilomètres N. de l'Oasis de Gargila. (Matériaux 1876, p. 266. Mit Abbildungen.)

F. Tubino. Les aborigènes ibères et les Berbères dans la Péninsule. (Revue critique, Nr. 18.)

Violet-le-Duc. Histoire de l'habitation humaine

depuis les temps préhistoriques jusqu'à nos jours. Paris 1875.

F. Voulot. Découverte d'un vicus gaulois de l'époque romaine. (Revue archéol., nouv. série, volume XXXII [1876], p. 46.)

F. Voulot. Sur un vallon funéraire du mont Vaudois et sur une caverne sépulcrale à dolmens de Cravauche. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 191.)

Verneau. Sur une sépulture néolithique de l'Aujou. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XII, 1877, p. 95.)

Waldeck. Sur l'archéologie Américaine. (Archives de la société Américaine de France, nouv. sér., I, 1875, p. 143.)

Italien.

F. Ambrosi. Intorno all' antica antichità dell' uomo. (Atti della Società Veneto-Trentino di Scienze naturali. Padova 1875.)

F. Ambrosi. Oggetti preistorici trentini conservati nel Museo Civico di Trento. Mit 2 Tafeln. (Bulletino di Paleontologia Italiana 1876, p. 138.)

Stein- und Bronzessachen (Messer, Schaufel etc.). Spinnwirtel von Hirschhorn.

A. Angelucci. Gli ornamenti spiralforni in Italia e specialmente nell' Apulia. Memoria con figure. Torino 1876. (Separatabdruck aus den Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino, Vol. XI [1876].)

Knüpft an die: Note sur les torsnés ou ornements spiralesques von Wlad. de Mainoff in den Matériaux. — — — posso concludere che nell' Apulia ebbero origine gli ornamenti spiralforni: che quivi, e forse in Herdonia, ne fu la grande, la principale officina; che da essa per commercio e per qualsivoglia altro mezzo ne fu esteso l'uso ai popoli vicini.

A. Angelucci. Ordono e Canosa. (La Capitanata 1875, No. 126—128.)

A. Angelucci. I sepolcri di Ordono. (Gazzetta dell' Emilia 1875, No. 79—82.)

A. Angelucci. Ricerche preistoriche e storiche nella Italia meridionale (1872—1875). (Scritti vari. Torino 1876. Mit Abbildungen.)

Diese den Mitgliedern des Congresses von Budapest gewidmete Schrift umfasst eine Reihe kleiner Abhandlungen und Notizen, die in ihrer Vereinigung den Archäologen viel Interessantes bieten. Hervorzuheben: Neue explorazioni sul Gargano, bronzi di Lacedonia, Dugenta e Brucelle. Bemerkenswerth ein Gürtelbeschlag mit 2 Haken. Selci lavorate di San Severo. Un sepolcro di Ordono. Hauptstück ein Helm; ausserdem Beinschienen, ein Cingulum, Armband — alles von Bronze, und eine Lanzenspitze von Eisen. Ordono e Canosa. Waffen von Bronze und Eisen. I sepolcri di Ordono. Interessante Fibeln;

Röhren von gewundenem Bronzedraht; Thierfigur mit Ohr; Zierscheiben etc.

Atti della Società di archeologia e belle arti per la provincia di Torino, Vol. I, 1877.

Diarin n. A. Fabretti, vaso di vetro trovato a Cavour. Chiampasco, oggetti trovati in Stusa.

V. Barelli. Notizie archeologiche riferibili a Como ed alla sua provincia. (Riv. Archeol. della prov. di Como, Dicembre 1875.)

V. Barelli. Recenti ispezioni e scoperte nella provincia di Como. (Riv. Archeol. della prov. di Como 1876, Luglio.)

G. Bellucci. Rivista paleontologica italiana e straniera. (Archivio per la Antrop. e la Etnol., Vol. VI, fasc. 1. Firenze 1876.)

G. Bellucci. L'età della pietra in Tunisia. (Boll. della Soc. Geogr. Ital., Giugno-Luglio 1876. Mit 3 Tafeln.)

G. Bellucci. Relazione del congresso internazionale di archeologia ed antropologia preistoriche, tenuto nel 1876 a Budapest. 1877.

G. C. Bortolini. Alcuni cenni sul libro: Viaggi in Sardegna, del barone Enrico di Maltzan, e versione dell' intero capitolo sui Nuraghi. Cagliari 1875. Mit Abbildungen.

R. Besta. Di alcuni oggetti rinvenuti nella stazione preistorica di Bardello (Lago di Varese). (Il Patriota 1875, No. 95.)

Bibliofilo (pseudon.). Studio critico sulla storia primitiva della Sardegna. Cagliari 1877.

Bibliografia paleontologica italiana degli anni 1875 e 1876. Anno 1875. (Im Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, No. 1. Anno 1876 das. No. 2.)

- G. C. Biasozero.** Scoperte preistoriche nelle grotte del tifo di Valganna. (Cronaca Varesina 1876, 1. Ott.)
- C. Boni.** Scoperta archeologica. (Gazzetta di Modena 1876, N. 49.)
- C. Boni.** Rapporto biennale sull' andamento del museo civico di Modena negli anni 1875—1876. Modena 1877.
- Ed. Brizio.** Pitture e sepolcri scoperti sull' Esquilino dalla Compagnia Fondiaria Italiana nell' anno 1875. Relazione. Roma 1876. Mit 3 Tafeln.
- G. Brogi.** Sopra le tombe a pozzo scavate nell' Agro Chiusino. (Bullet. dell' Instit. di Corrip. Archeol. 1876, Luglio.)
- G. Brogi.** Scavi di Chinsi. (Bullet. dell' Instit. di Corrip. Archeol. 1876, Luglio.)
- L. Bruzza.** Sopra i segni incisi nei massi delle mura antichissime di Roma. Mit 3 Tafeln. (Annali dell' Instit. di Corrip. Archeol. 1876.)
- Bullettino di paleontologia italiana** diretto da G. Chierici, L. Pigorini e P. Strobel. Anno 2. Parma 1876. Mit 8 Tafeln. Anno 3. No. 1—7. Mit 6 Tafeln.
- R. Burton.** Scoperte antropologiche in Ossero. Trieste 1877. (Archeografo Triestino.)
- A. Cara.** Alcune osservazioni sull' opera incompiuta „Il museo di antichità di Cagliari illustrato e descritto dal sig. V. Crespi“. Cagliari 1876. Opuscoli due.
- A. Cara.** Notizie intorno ai Nuraghi di Sardegna. Cagliari 1876.
- A. Cara.** Considerazioni sopra una fra le opinioni emesse intorno all' origine ed uso dei Nuraghi di Sardegna. Cagliari 1876. Mit 2 Tafeln.
- A. Cara.** Questioni archeologiche. Cagliari 1877.
- A. Cara.** Descrizione e determinazione di un antico arnese in pietra della Sardegna. Cagliari 1877.
- T. Casini.** Scavi nella necropoli di Bazzano. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 217.)
Ueber die Grabstätte die Schrift von A. Crespi-Blani zu vergleichen. Die weiteren 3 Gräber, deren Untersuchung mitgetheilt wird, brachten nichts Neues.
- T. Casini.** Di una stazione dell' età della pietra a Bazzano. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 131.)
- P. Castelfranco.** Scoperte preistoriche in Valganna. (Cronaca Varesina 1876.)
- P. Castelfranco.** Grotta degli Ammalati presso Varese. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 113.)
- Thierknochen und bearbeitete Knochen. Keine Gefässcherben.
- Catalogo degli oggetti** presentati alla esposizione preistorica veronese. Verona 1876.
- L. Ceselli.** Osservazioni sugli scavi della necropoli albana. (Bullet. dell' Instit. di Corrip. Archeol. 1875, p. 132.)
- G. Chierici.** Oggetti arcaici in ipogei di Volterra. Mit 1 Tafel. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 149.)
Im Anschluss an den Artikel im Jahrgang 1, Nr. 10. Gefässe, ornamentirtes Pferdegebiss von Bronze, Zierscheiben, Ringe, Celt, Fibeln, Messer, Spontons etc. Alles von Bronze, kein Eisen. Vergleichung mit verwandten Gräberfunden.
- G. Chierici.** Di alcune tradizioni italiane confermate dalla paleontologia. (Reggio nell' Emilia 1876. (Vergl. die Besprechung von Strobel im Bullettino 1876, p. 180.)
Die Schrift enthält folgende Capitel: 1. Le tre età progressive della civiltà. 2. Le immigrazioni. 3. Il sacrificio umano. 4. L'ambra della valle del Po. 5. L'Etruria circumpadana. 6. Albano e la capanna di Romolo. 7. Le piogge di pietre nel monte Albano. 8. Gli Equicoli istitutori del rito focale. — „La prima età del ferro corrisponderebbe al periodo tradizionale dall' invasione pelagica alla dominazione etrusca. Gli aborigeni sono le genti dell' età della pietra, oppressi dai Niceni e liberati dai Pelagici.“ Das Menschenopfer, gemeinlich mit Anthropophagie verbunden, noch bei den Pelagern.
- G. Chierici.** Il sepolcro di Bismantova. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 242.)
Vergl. Bullettino 1875, p. 42. Aus dem Beginn der Eisenzeit. Interessante Gefässe, zum Theil mit Buckeln; sie erinnern in der Form und Ornamentik mitunter an Urnen aus der unteren Elbgegend.
- G. Chierici.** Villaggio dell' età della pietra nella provincia di Reggio nell' Emilia. Mit 1 Tafel. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 1.)
In der Commune Caspeggine: der Fluß bei der Bazza und liegt 1 Kilometer von Calerno. Viele Steingeräthe, ausserdem Knochen und Gefässcherben. Die Wohnstellen zeigen sich als Löcher mit schwarzer Erde gefüllt, rund oder oval, von verschiedener Grösse (1 — 4 m im Durchmesser). Funde und Fundverhältnisse werden genau mitgetheilt.
- G. Chierici.** Considerazioni sui ragguagli degli scavi del Castellaccio Imolese. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 24.)
Vergl. Sciarabelli: „Perché poi si hanno in tutte le terremare scoperte le tracce della palafitta, non ammetto, fuori dei naturali bacini d'acqua, la distinzione fra palafitte e terremare da altri mantenute; per me sono tutte terremare.“
- G. Chierici.** La questione dell' ambra in terremoto dell' età del bronzo. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 28.)
Revision der vielbehandelten Streitfrage. Es bedarf zu ihrer Entscheidung genauer Beobachtungen.
- G. Chierici.** Stazione Demorta nel Mantovano

- (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 98. Mit Tafel.)
Bemerkenswerthe Gefässe, Scherben und Steinsachen.
- G. Chierici.** I criteri della paleontologia, P. 1.^a (Riesconto dell' adun. del 9 Febr. 1877 de' soci reggiani della Sez. Alp. dell' Enza, nell' «Italia Centrale» 1877, 22—24 Febr.)
- S. Ciofalo.** Oggetti preistorici trovati nella campagna di Termini Imerese. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 170.)
Ausgrabungen in der Grotta di Nuovo: Thierknochen, Stein- und Knochengeräthe, Keine Spur von Gefässen.
- S. Ciofalo.** Notizie su di una caverna sepolcrale. (Riv. scientifico-industriale, Anno VIII, Firenze 1876, p. 364.)
- F. Coppi.** Monografia ed iconografia della terramara di Gorzano. Modena 1876, Vol. III. Mit 16 Tafeln.
- F. Corassini.** Annali del museo d'antichità e della biblioteca beneventana. Anno I. Benevento 1876.
- C. Ferrari.** Esposizione preistorica veronese. (L'Arena 1876, N. 90—93.)
- A. Ferretti.** Stazioni preistoriche in San Ruffino e Jano. (Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena 1875.)
- A. Ferretti.** Scoperta paleontologica a San Valentino. (Bullettino del R. Com. geol. d'Italia. Roma 1876, p. 216. Vergl. Strobel im Bullettino 1876, p. 183.)
Bearbeiteter Knochen vom Elephas oder Rhinoceros angeblich im unvermischten mittleren Pliocen von San Valentino gefunden — „se non occorre alcuna giustificazione“ figt Strobel hinzu.
- G. Gabrielli.** Scoperta di un ripostiglio appartenente all' età della pietra. (Eco del Tronto 1875, N. 2.)
- G. Gabrielli.** Scoperta di antichità ai colli del Tronto. (Eco del Tronto 1876, N. 15.)
- G. Gabrielli.** Recenti scoperte di antichità in Montelpare. (L'Eco del Tronto 1877, N. 24.)
- C. O. Galli.** Sulla geografia ed etnografia dell' Italia antica. Torino 1877.
- A. Garbiglietti.** Lettera archeo-etnologica sulla tavola Olca di Agnone. Torino 1877.
- A. Garovaglio.** Necropoli gallica a Moncucco. Parte I. Mit 2 Tafeln. (Riv. arch. della prov. di Como, fasc. 9.)
- B. Gastaldi.** Frammenti di paleontologia italiana. (Atti della r. Accademia dei Lincei, tom. III, ser. 2. Roma 1876.) Mit 15 Tafeln und Figuren im Text. Ausführliche Inhaltsangabe später.
- Conte Giov. Gozzadini.** Scavi Arnaldi. (Gazzetta dell' Emilia 1876, No. 31, 92, 176, 186.)
- Conte Giov. Gozzadini.** Intorno agli scavi archeologici fatti dal sig. A. Arnaldi Veli presso Bologna. Bologna 1877. Mit Abbildungen im Text und 14 Tafeln.
- M. Guardabassi.** Oggetti di corallo e di ambra nel gabinetto Guardabassi. (Bullett. dell' Instit. di corrisp. Archeol. Roma 1876.)
- G. Guiscardi.** Coltelli di selce della provincia di Benevento. (Rendiconto della r. Acad. delle scienze fis. e mat. in Napoli 1876, Novembre.)
- W. Helbig.** Scavi di Sartano. (Bullettino dell' Instit. di corrisp. Archeol. Roma 1876.)
- W. Helbig.** Osservazioni sopra la provenienza della decorazione geometrica. (Annali dell' Instit. di corrisp. Archeol. 1875.)
- W. Helbig.** Intorno alle due prime dispense dell' opera dell' ing. A. Zanoni: Gli scavi della Certosa. (Bullettino dell' Instit. di corrisp. Arch. in Roma 1876.)
Berührt auch die Streitfrage über die zu Marzabotto gefundenen Alterthümer: zu Marzabotto keine reine Begräbnisstätte, sondern auch eine Niederlassung, Stadt oder Castell.
- W. Helbig.** Cenni sopra l'arte fenicia. (Estratto dagli Ann. dell' Instit. di corrisp. Arch. 1876. Mit 4 Tafeln.)
- W. Helbig.** Il commercio dell' ambra. (Atti della r. accademia dei Lincei, Transunti vol. I, fasc. 6 [Magg. 1877], p. 201.)
Widerspricht der Ansicht Capellinis, dass der zu Villanova und Marzabotto gefundene Bernstein italienischen Ursprungs sein könne.
- C. Kunz.** Martello-scuole di bronzo. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 174.)
Knüpft sich an den Artikel von Angelucci p. 27. Nachweis noch mehrerer dieser Gegenstände, die für Werkzeuge erklärt werden.
- C. Kunz.** Monte San Michele presso Bagnoli. Ricerche Palenologiche. (Estratto dall' Archeografo Triestino, Vol. IV, p. 4.)
- F. Lombardini.** Ausgrabungen in Sezze. (Auszug aus einem Briefe von W. Henzen.) (Bullett. dell' Institut. di Corrispond. Archeologica 1877. Doppelheft I und II.)
- F. Mantovani.** Grotte sepolcrali dell' età della pietra in Sardegna. (Bullettino di paleontologia italiana 1876, p. 197.)
In der Gegend von Sassari. Kohlen, Knochen, Gefässscherben, Kiessplittter, Steinart, Netzbeschwerer, Fragmente von Cardium edule etc.
- F. Mantovani.** Sul nuovo museo archeologico

Sassarese. (La stella di Sardegna. Sassari 1876, N. 6.)

P. Martinati. Storia della paleoetnologia veronese. (Atti dell' Accad. di Agric. Arti e Comm. di Verona. Verona 1876.)

E. Morselli. Scoperta di una stazione dell' epoca della pietra presso Barberino di Mugello. (Archiv. per l'Antrop. e la Etnol., V, p. 305.)

G. de Mortillet. Ancora delle selci romboidali. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 117.) Ein Stück aus Algerien (Constantine).

L. Nardoni. Scavi nella regione Esquilina in Roma. (Il Popolo Romano. Roma 1876, N. 136.)

L. Nardoni. Sopra i vasi arcaici rinvenuti al Castro pretorio ed all' Esquilino. (Estratto dal Bull. dell' Inst. di Corrisp. Arch. 1877.)

L. Nardoni. Su di alcuni manufatti primitivi laziali scoperti presso Aricia. (Estratto dal Bull. dell' Instit. di Corrisp. Archeol. 1877, Genn. e Febb.)

G. Nicolucci. Nuove scoperte preistoriche nelle provincie napoletane. (Rendiconto della R. Accad. delle sci. fis. e matem. di Napoli 1876, fasc. 8.)

G. Nicolucci. La grotta Còla presso Petrella di Cappadocia nella provincia dell' Abruzzo Ulteriore II. Mit 3 Tafeln. (Atti della R. Accad. delle Sci. Fis. e Matem. di Napoli, Vol. VII. Vergl. Pigorini im Bullettino di Paletn. It. 1877, p. 138.)

G. Nicolucci. Scoperte preistoriche nella Basilicata e nella Capitanata. (Rendiconto della R. Accad. delle Sci. Fis. e Matem. di Napoli 1877. Vergl. L. Pigorini im Bullettino di Paletn. Ital. 1877, p. 137.)

Notizie degli scavi di antichità comunicate alla R. accademia dei Lincei per ordine di S. M. ministro della pubbl. istruzione. Roma 1876. Die Berichte sind von Fiorelli abgestattet.

Enthält u. A. pag. 3 einen Bericht über Ausgrabungen zu Corneto. In einem Grabe 2 Urnen und 15 Sarkophage gefunden, letztere größtentheils ausgezeichnet durch Basreliefs und Inschriften. Die Ausgrabungen förderten auch Gold- und Bronzegegenstände zum Vorschein; desgleichen von Knochen, darunter eine Handhabe aus der Beinröhre eines Thieres mit 2 Relieffiguren in etruskischem Stil: eine geflügelte Minerva mit dem Gorgoneion und ein nackter Ephebe. Das Stück war ursprünglich mit Gold belegt. Vergl. p. 18, 37.

Pag. 7. Ausgrabungen bei Bologna auf Grundstücken des Herrn Arcovaldi Velli (212 Gräber, meistens mit verbrannten Leichen) und des Marchese De Inea (110 Gräber, 2 mit verbrannten, die übrigen mit bestatteten Leichen) in der Nähe der Certosa. Vergl. pag. 50 etc.

Pag. 9. Desgl. auf dem Esquilin in Rom. Columbarium der Sklaven und Freigelassenen der Familie des Statilius Taurus mit vielen Lampen, Gefäßen, Bronzemeduzen etc.

Pag. 21. Desgl. zu Palestrina. Gold-, Silber- und Bronzegegenstände gefunden, die ersteren von höchstem Werthe und von ähnlichem Typus wie die auf der Biblioteca Barberini aufbewahrt, die sie indessen durch ihre bessere Erhaltung übertreffen: Goldblech mit 8 Reihen Thierfiguren; 3 Trompeten, verziert mit Maander und sitzenden Löwen; Bruchstücke mit Löwen und Sirenen; Fibula. Vergl. pag. 40. 'Una ansa di vaso pure di argento, ornata di simili bassorilievi (Thierfiguren: Hirsche, Kühe, Löwen, Panther etc.) porta in ciascuna delle estremità una figura muliebri coperta di lunga veste, che simile all' Artemide Taurica stringe pel collo due animali, respingendo ciascuno ad un albero che vi sta dappresso; e dove la curva dell' ansa incomincia, la due mostri in piedi e rincontro tra loro, nelle mosse medesima dei leoni di Micene. Un' altra rappresentazione doveva occupare il centro della curva, che fu distrutta dall' ossido del metallo' (pag. 42).

Pag. 53. In der Umgegend von Porano bei Orvieto ein etruskisches Grab mit reichen und wichtigen Bronzegegenständen gefunden, darunter besonders ein Spiegel mit ägäischen Darstellungen und Inschriften.

Pag. 69. Ausgrabungen bei Viterbo. Zwei etruskische Gräber, worin 5 Spiegel, 2 Masken von Terracotta, 4 Becher von Bronze, 3 Nische von demselben Metall, Schlüssel, Becher und Schalen von Terracotta, ein Krystallbecher und 2 Kandelaber mit Figuren gefunden wurden. Auf einer anderen Stelle fand sich ein Kasten mit einem Bronzegefäß, eine geflügelte Figur mit einer Schale auf dem Haupte, eine Schale, ein Kelch mit 2 Handhaben von seltener Form, ein Kandelaber mit verschiedenen Thieren, ein Spiegel und eine Situla mit eisernen Ornamenten. Vergl. pag. 84.

Pag. 70. Bei Palestrina eine Silberschale mit höchst interessanter Darstellung gefunden. Sie ist der in den Annali dell' Instit. 1872 veröffentlichten, die (Bull. Inst. 1873, pag. 130 sq.) Anlass zu mannigfachen Erörterungen gab, sehr ähnlich. Zeigt ägyptisch-phonischen Stil und hat eine Inschrift. 'La maggior parte delle lettere conservano le forme dell' iterazione di Meza, altre accostansi a quella di Esmazar; e il complesso assomiglia alle sovcrizioni fenice dei contratti cuneiformi trovati in Assiria, che appartengono al VII. secolo av. l'era volgare. E sembra a quest' epoca incerta doverci assegnare la fabbricazione di questo cimelio.' Vergl. besonders pag. 113 sq. den Bericht von Conestabile.

Pag. 81 sq. Ausgrabungen bei Bologna und Piacenza. Etruskische Gräber. In einem derselben das Skelet eines Hirsches gefunden.

Pag. 135. In der Umgegend von Siena eine Anzahl etruskische Gräber (Kammern) geöffnet: goldene Ohrgehänge, Striegel von Bronze, Kandelaber, Bronzeringe mit Glaspasten und Spuren von Vergoldung, Goldring, geschnittene Steine, Gefäße, Fibeln, Bernsteinkugeln, Reste einer dünnen Goldschmelze mit geometrischen Ornamenten etc.

Pag. 201. In der Provinz Como mehrere Grabstätten untersucht. So bei Vergogna ein Urnenfriedhof mit rohen, aus freier Hand (ohne Drehscheibe) hergestellten Gefäßen, mit einfacher oder reicherer Linear- und Punktornamentik. Reiche Bronzefunde: Dolch, Eisenmesser mit Broussiergrip, 2 Lanzenspitzen, 21 Fibeln, 12 Armringe, 5 Haarnadeln — im Ganzen 57 Bronzegegenstände. Ferner bei Zebbio, in Carate-Lario, bei Varese etc.

G. Omboni. L'esposizione di oggetti preistorici che ebbe luogo a Verona dal 20 febbraio al 3

- aprile 1876. (Atti del R. Istituto veneto di sci. lett. ed arti. Venezia 1876.)
- C. Palumbo.** Necropoli-Geraci, ad armi di ossidiana grezza ed a stoviglie in Termini. (Il Gazzettino Inerese 1875, N. 4 e seguenti.) Selbstständig erschienen 1876, mit 1 Tafel. Vergl. die Besprechung von Chierici im Bullett. 1876, p. 177.
- D. Pantanelli.** Mannfatti litici della provincia di Siena. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 12.) Mit einer Bemerkung Pigorini's über die bisherige Literatur betreffend die Steinzeit dieser Provinz.
Fundorte, Formen und Material der Steinsachen daselbst.
- G. L. Patuzzi.** Maggiolata con prefazione di Cesare Lombroso. Firenze 1875. (Vergl. Bullett. di Paleontol. Ital. 1875, p. 134.)
- R. Parisi.** I villaggi preistorici. (Il Corriere Campano 1876, N. 58.)
- L. Pigorini.** Relazione paleontologica degli anni 1875 e 1876. (Annuario Scientifico 1876, p. 233.)
- L. Pigorini.** L'età della pietra nella provincia di Molise. Mit Tafel. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 119.)
Steinsachen (Lanzenspitzen, Messer, Schaber etc.) aus verschiedenen Orten dieser Provinz. Bemerkenswerth ein Amulet aus Venafrò mit Silber gefasst.
- L. Pigorini.** Esposizione preistorica di Verona. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 129.)
Musterung der besonders bemerkenswerthen Gegenstände mit kritischen Bemerkungen.
- L. Pigorini.** Le origini novaresi. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 142.)
Besprechung der Schrift mit gleichem Titel von A. Rusconi (Novara 1875) bez. prähistorischer Altherthümer.
- L. Pigorini.** L'età della pietra nella provincia di Bari. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 207.)
Mit Bezugnahme auf die Schrift von Vinc. de Romita.
- L. Pigorini.** L'età della pietra nella provincia di Benevento. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 212.)
Vergl. pag. 129. Sehr reich an Steinsachen, deren Formen in einem Schreiben von Corazzini specificirt werden.
- L. Pigorini.** Nuove scoperte preistoriche nelle provincie napoletane. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 225.)
Bezieht sich auf den gleichbetiteltten Aufsatz von G. Nicolucci.
- L. Pigorini.** Terramare ungheresi. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 230.)
- Auch von Virchow und J. Meisner besprochen. Hier ein sehr schätzbarer Bericht und eine interessante Vergleichung der Station von Toszeg mit den Terramaren der Emilia.
- L. Pigorini.** Scavi delle Debite in Padova. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 38. Mit 1 Tafel.)
Aus verschiedenen Zeiten Gegenstände gefunden; die ältesten aus der ersten Eisenzeit.
- L. Pigorini.** Piccole ruote di corno di cervo e di bronzo delle terre marce dell' Emilia. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 57.)
Mit Grund als Köpfe von Haarnadeln angenommen.
- L. Pigorini.** Notizie paleontologiche della provincia di Catania. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 80.)
Kaufte an einem Vortrag des Herrn Calabro la Grande die einzige Steinalterthümer.
- L. Pigorini.** Fonderia di San Pietro presso Gorizia. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 116.)
Bekannter Fund. Vergl. Correspondenzblatt des Gesamtvereins etc. 1888, Nr. 8. Mecklenburger Jahrbücher, XXXIV, S. 236. Mit Tafel. Hier eine eingehende Erörterung der Fundobjecte, die Pigorini ins erste Eisenalter setzt.
- L. Pigorini.** Hypothèse sur les bois de renne ou de cerf travaillés, dits Bâtons de commandement. (Matières 1877, p. 53. Vergl. Bullettino dell' Inst. di corrisp. Arch. 1877, Genn. e Febr.)
- L. Pigorini.** Il museo preistorico ed etnografico di Roma: Lettera al Senatore Mantegazza. (Estratta dal Diritto, N. 80, 21 Marzo 1877.)
- P. Podestà.** Accetta di pietra col manico. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 129. Mit Abbildung.)
- Vitt. Poggi.** Scavi di Savona. (La Liguria Occidentale 1876, Nov.)
- V. Poggi.** Una visita al museo di storia patria di Reggio dell' Emilia. (Appendice al Giornale „La Liguria Occidentale“ 1877, N. 12 seg.)
- G. Ponsi.** Storia dei vulcani laziali. Roma 1875. (Vergl. die ausführliche Besprechung von Strobel in Bullettino 1876, p. 184.)
Mit Bezugnahme auf die 1817 entdeckten Gräber bei Marino.
- E. Regalia.** Ricerche in grotte dei dintorni della Spezia e in Toscana. (Arch. per la Antr. e la Etnol. 1876, Vol. VI, p. 108.)
- Repertorio universale delle opere dell' istituto archeologico dall' anno 1864—1873.** Roma 1875.
- V. de Romita.** Gli avanzi antistorici della provincia di Bari. Bari 1876. Mit 3 Tafeln.
- G. Scaramelli.** La terramara del Castellaccio

presso Imola. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 21.)

G. Spano. Scoperte archeologiche fattesi in Sardegna in tutto l'anno 1876. Cagliari 1877. Mit 1 Tafel. (Vergl. Pigorini im Bullettino di Paleont. Ital. 1877, p. 140.)

F. Strobel. Delle cantele necessarie nelle ricerche paleontologiche. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 165.)

Zeitgemässe Erinnerung zur Vorsicht bezüglich der „Spuren des Menschen.“

F. Strobel. Avanzi animali dei foudi di capanne nel Reggiano. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 45, 65.)

Genaue Beschreibung und Classification. Interessante Folgerungen aus den Befunden.

F. Strobel. Oggetti interessanti delle terremare. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 83. Mit Abbildungen.)

Mischhorngegenstände und Gussformen für Messer mit doppelter Schneide und Kämme.

A. Zannoni. Scavi Benacci. (Gazzetta dell' Emilia 1876, N. 100.)

A. Zannoni. Nvni scavi di Bologna. (Bull. dell' Instit. di Corriap. Archeol. Roma 1876.)

A. Zannoni. Gli Scavi della Certosa di Bologna descritti ed illustrati. Dispensa N. I, II. Bologna 1876. In Fol.

Eine grossartig angelegte Publication, die ihres Gegenstandes würdig ist. Bekannt ist von dem Verfasser die vorläufige Mittheilung: *Bagli Scavi della Certosa Relazione letta all' inaugurazione del Museo Civico di Bologna* 1874. Die beiden ersten Lieferungen des vorliegenden neuen, vorzüglich ausgestatteten Werkes bringen in der Prefazione historische Notizen über Felsina und die bisherigen Funde der Gegend. Sehr bemerkenswerth sind Zannoni's Aeusserungen über Marzabotto, deren Schluss lautet: „Da tutto ciò risulta dunque evidente, che a Marzabotto fino ad oggi si è commesso un gravissimo errore: risulta evidente, che i ruderi di Misano non sono tombe nò: Misano è un doppio abitato umbro, etrusco: Misano, a Marzabotto, è un monumento, che finora

fu mal compreso, è un monumento meglio unico che raro, ed unico certo e singolarissimo della Etruria Circumpadana.“ — Sarà come Pompei della romana, così Misano il più grande avanzo (e muova Pompei) di città dell' Etruria Circumpadana.“ — Die Geschichte der Entdeckung der Begräbnisstätte auf der Certosa, der angestellten systematischen Ausgrabungen, der Erfolge und der nun sich anschliessenden weiteren Entdeckungen von Gräberfeldern wird mit grosser Ausführlichkeit und Genauigkeit gegeben. Wenn hier mehr das Allgemeine, mit Heranziehung des vorhandenen literarischen Apparates, in grossen Zügen, aber doch auch mit genauen Details vorgebracht wird, so erfolgt dann in der Parte prima die eingehendste „Descrizione degli scavi“. Beigefügt sind den vorliegenden zwei Lieferungen Tav. I: Planimetria della provincia di Bologna (mit Markirung der Fundstellen, vergl. S. 8). Tav. II: Planimetria della città di Bologna e contorni. Ebenso Tav. III: Planimetria del cimitero comunale della Certosa. MA Abgrenzung der Abgraben ersthen. Tav. IV: Abbildung der Gegenstände aus der ersten beiden Gräbern. Tav. V: Planimetria del I. II. gruppo di sepolcri, eine detaillirte und höchst instructive Uebersicht über die Skelet- und Brandgräber in ihrem örtlichen Verhältnis, mit Bezeichnung der Beisetzung der Brandreste in Thongefässen, Bronzezeiten u. s. w., an die sich Tav. VI in gleicher Weise die III. und IV. Gruppe anschliessen. Die folgenden Tafeln VII.—XII. enthalten Abbildungen von Fundobjecten aus den Gräbern 3—6. Das Werk verheisst eine Hauptzuerde der archäologischen Literatur zu werden.

A. Zannoni. Discorso al congresso internazionale di antropologia e di archeologia preist. a Buda-Pest. Bologna 1876.

A. Zannoni. Fonderia di Bologna. (Estratto dalla Gazz. dell' Emilia 1877, N. 61.)

A. Zannoni. Ripostiglio di bronzi dell' età di Villanova a Bologna. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 18.)

Briefliche Notiz an Chierici über einen in Bologna (grato di S. Francesco) gefundene überaus reichen Fund von „Schmelzgeräth“, der eine Fülle der verschiedensten Geräthe und Schmuckgegenstände umfasst. Die specificirte Veröffentlichung desselben wird für die Wissenschaft unzweifelhaft von grösstem Nutzen sein.

Spanien und Portugal.

Boletim architectonico e de archaeologia da Real Associação dos Architectos e Archeologos Portuguezes, Nr. 11 (Lisabon 1876).

Enthält zwei Artikel über Steinmonumente: Os dolmens (pag. 164) von S. Vilela, und Descrição do dolmen de Gonilhões denominado Lapa da Barroza os dos Mouras (pag. 169) von Cez. Ang. Pinto, mit Abbildung.

Greg. Chyl y Noranjo. Estudios historicos, climatologicos y paleologicos de las Islas Canarias. Palmas 1876. (Paris bei E. Leroux.)

Ueber die Atlantik. Auch ein Kapitel über das Steinalter.

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

Juan de Dios de la Rada y Delgado. Museo español de antigüedades. Obra destinada a reproducir los objetos notables, así arqueológicos como de historia del arte y de la industria, que se conservan en el Museo arqueológico nacional, en el de escultura del Prado, en el de Fomento, en los gabinetes de las Reales Academias de la Historia y de San Fernando, en la Armeria Real, en museos provinciales etc. Madrid 1876. Fol. Tom. VI, p. 293—601; Tom. VII, p. 1—742. Mit 55 Taf.

G. Macpherson. Los habitantes primitivos de España. Madrid 1876.

Nimmt für Europa eine Urbevölkerung, ähnlich den Bewohnern der Polarländer, schon in der Eiszeit an, die in Höhlen wohnte und ersetzt wurde durch die iberische Race, die vielleicht von der untergegangenen Atlantis stammte. Die arische Einwanderung hat erst später stattgefunden.

Fr. M. Tubino. Los aborígenes Ibéricos o los Berberes en la Península. Madrid 1876.

Ausser den ethnologischen Fragen werden auch die prähistorischen Denkmäler (besonders die Steindenkmäler in Andalusien, Extremadura und Portugal), ferner die Steingeräthe und ältesten Metallgegenstände abgehandelt.

Griechenland.

A. Milchhöfer. Die Ausgrabungen in Mykene. (Mittheilungen des deutschen archäologischen Institutes in Athen. 1. Jahrgang. Athen 1876, S. 308.)

Nach Autopsie. Es ergiebt sich, dass wir es hier, vorzugsweise in den Gräberfunden, noch nicht mit den Ergebnissen der selbständigen griechischen Kunst zu thun haben. Nach dem vorliegenden Zusammenhange des Materials können wir nur an eine frühere Epoche denken, deren Ausgangspunkt in Asien liegt.

www.libtool.com.cn

Russland.

Bielenstein. Der Pfahlbau am Federsee. (Sitzungsberichte der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst aus dem Jahre 1876. Riga 1876.)

archéologique en 1872. Publié par ordre suprême. St. Petersburg 1875.

Bezieht sich auf die Untersuchungen der Ruinen und Gräber auf der Tamanischen Halbinsel und in den nächsten Umgebungen von Kertsch. Die Gräber grossentheils schon früher von Schatzgräbern geplündert. Neben den Skeleten lagen Gefässe von Thon und Glas, Basreliefs von Alabasterfiguren, kleine Goldblättchen von Totenkranzen, Goldschalen, Halsbänder von Perlen, Beckeln und Fibern von Bronze, Ohringe von Golddraht, von Silber und von Bronze, Thonfigürchen, Schwerter, Strigiles und Messer von Eisen etc.

Sophus Bugge. Ueber die Runenschrift von Ohlendorf. Mit Abbildungen. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 2. Heft [1875], S. 1.)

Rapport sur l'activité de la commission impériale archéologique pendant l'année 1874. Publié par ordre suprême. St. Petersburg 1876.

Ausgrabungen in der Gegend von Kertsch und des alten Olbia. Die reichern Gräber gleichfalls schon vor Alters ihres kostbaren Inhalts beraubt.

Sophus Bugge. Uebersicht über die Runenliteratur. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 2. Heft [1875], S. 9.)

Rapport sur l'activité de la commission impériale archéologique pendant l'année 1874. Publié par ordre suprême. St. Petersburg 1877.

Untersuchungen bei Kertsch und auf der Tamanischen Halbinsel, bei Taman und der Station Soemnia. Sarkophag von Holz mit Bildwerk.

Compte-Rendu de la commission impériale archéologique pour l'année 1872. Avec un atlas et des planches supplémentaires. St. Petersburg 1875. Desgleichen Berichte aus den Jahren 1876 und 1877.

Karl Graf Sievers. Bericht über die Sommer 1875 am Straute-Seeangeführten archäologischen Untersuchungen. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 3. Heft [1876], S. 1.)

K. Hertz. Geschichtliche Uebersicht der archäologischen Forschungen und Entdeckungen auf der Halbinsel Taman vom Ende des 18. Jahrhunderts his zum Jahre 1859. Moskau 1876. Mit 1 Karte. (Russisch.)

J. Perwloff. Die Germanisation der baltischen Slaven. St. Petersburg 1876. (Russisch.)

Rapport sur l'activité de la commission impériale

Finland.

Von J. Meestorf.

Aspelin, J. R. Muinaisjäännöksiä Suomeen Suvun Asumus-Aloit. Antiquités du Nord Finno-Ougrien, publiées à

l'aide d'une subvention de l'Etat. — Dessins de C. Nummelin d'après les originaux gravés par E. Jacobson. Traduction française par G. Blander.

— Helsingfors, G. W. Edlund. Petersbourg, Eggers et Com. Paris, C. Klincksieck.

Dieses Werk erscheint in fünf Lieferungen in 4^o, jede mit circa 400 Figuren in Holzschnitt und kurzem Text in finnischer und französischer Sprache. Preis 12 bis 15 Frs. per Lieferung.

Inhalt. Heft 1. Steinalter und Bronzealter; Heft 2. Das Eisenalter bei den permischen Völkern; Heft 3. Heft 4. Das Eisenalter an der oberen Wolga westwärts bis nach Ingermanland; Heft 4. Ältere und jüngere Eisenzeit in Finland; Heft 5. Ältere und jüngere Eisenzeit in den Ostseeprovinzen.

Von diesen fünf Lieferungen sind bereits Nr. 1 und 2 erschienen. Lieferung 1, 94 Seiten in 4^o, mit 401 Figuren in Holzschnitt, behandelt die Stein- und Bronzezeit. Die Zeichnungen sind größtentheils nach den in officiellen und privaten Sammlungen vorhandenen Originalen angefertigt, zum Theil mit wissenschaftlich genügender Genauigkeit, obgleich man bei den Steingeräthen hier und da den Durchschnitt vermisst. Dem Mangel, dass das Material, aus welchem die Objecte angefertigt, nicht angegeben, ist auch nachträglichen Anschluss im zweiten Hefte abgeholfen, wo jeder Figur die bez. Note beigelegt ist. Das Grössenverhältnis ist stets angeführt. Einen Theil der Abbildungen findet man schon in dem Stockholmer Congressbericht von 1874, Bd. II, S. 284, 354, 359, wie auch die Besucher dieser Congressversammlung sich der von den Verfassern angefertigten schönen Tafeln erinnern werden. Herr Aspell erschliesst uns in diesem stattlichen Werke eine völlig neue Welt, deren Studium einen bis jetzt unberechenbaren Einfluss auf die Auffassung der europäischen vorhistorischen Culturperioden üben dürfte. Die vorliegenden Tafeln sind die Frucht einer Riesearbeit. Sollte dieser oder jener Leser sich von dem knappen Text nicht befriedigt finden, so wolle er bedenken, welch ein Gebiet, von der Ostsee bis über den Ural hinaus der Verfasser durchwandert, Länder, wo die zu einem tieferen Verständnis der Gegenwart und Vergangenheit notwendigen localen Untersuchungen und Beobachtungen erst von der Zukunft zu erwarten sind. Es dünkt uns vielmehr erstunlich, dass es dem Scharfblick des Verfassers bereits gelungen auf dem ungeheuren Gebiete verschiedene charakteristische Gruppen zu unterscheiden und deren geographische Begrenzung festzustellen.

In der Steinzeit unterscheidet er z. B. drei Gruppen: 1) die baltisch-lithauische, 2) die finnische, 3) die nord-russische.

Die in den baltischen Provinzen und in Lithauen gefundenen Steingeräthe zeigen eine so grosse Aehnlichkeit, dass man sie als eine Gruppe zu betrachten berechtigt ist. Das hauptsächlichste Werkzeug ist die Axt, keilförmig (in lithauischen Districten an zahlreichen vertreten) oder mit einem Schaftloch (letztere häufiger in den Ostseeprovinzen). Meissel, Messer, Lanzens u. s. w. sind theils selten, theils völlig unbekannt. Einzelne Funde von Flintgeräthen lassen indessen vermuthen, dass die Beobachtungen bisher zu mangelhaft gewesen, um sich mit Gewissheit darüber äussern zu dürfen. Porphyry, Diorit, Syenit bilden das Hauptmaterial. In den Gräbern dieser Periode findet man Urnen mit verbrannten Gebeinen in Steinkisten beigelegt; doch sind auch Gräber mit unverbrannten Skeleten nachgewiesen. Abzweigungen der nordgermanischen Cultur lassen sich bei nach Polen und Galizien verfolgen; andererseits findet man nördlich vom Schwarzen Meere Steingeräthe gleich den scandinavischen und eine reich entwickelte Steinaltercultur. Angesichts dieser Erscheinungen hält der Verfasser für wahrscheinlich, dass

weitere Nachforschungen eine Ausdehnung der baltisch-lithauischen Gruppe nach Süden und Westen constatiren werden, wosich sie als ein Zweig der nordgermanischen zu betrachten sein würde.

Die finnische Gruppe umfasst das Grossherzogthum Finland, Russisch-Carolien und die Ufer des Onega. Als Material für die Steingeräthe finden wir in erster Linie Schiefer benutzt, seltener auch Diorit und Syenit; Porphyry, Granit und Gneiss sind nur zu schweren Aexten gewählt, Flintgeräthe bisher nur am östlichen Ufer des Onega gefunden. Unter den Geräthen sind namentlich Hohl- und Gradmeissel sehr zahlreich; Lanzenspitzen und Aexte. Auch Jagdgeräthe (Zahnräder, Pfeile) sind spärlich vertreten. Gräber oder andere feste Denkmäler der Steinzeit sind noch nicht entdeckt, wohl aber kennt man Orte, wo offenbar Steingeräthe in grösserer Menge gearbeitet sind. Bei genauer Prüfung der Fundobjecte aus den verschiedenen Gegenden des grossen Gebietes, drängt sich der Gedanke auf, dass weitere Forschungen vielleicht dahin führen werden, die finnische Gruppe noch in eine östliche und westliche abzutheilen. In Ostbottanien und Tavastland bis an den Päijäne sind z. B. 100 bootförmige Steinäxte gefunden, über 10 Procent aller von dort bekannten Steingeräthe; dergleichen ist dort eine keilförmige Axt vertreten, welche der lithauischen ähnlich. Verfasser hält für wahrscheinlich, dass auch hier ein Zusammenhang mit der nordgermanischen Gruppe existiren könne. In den östlichen Districten machen sich andere Typen geltend. Die karälenische Axt (lang und schmal, an einem Ende in einen Thierkopf endend) sind Nachbildungen der völlig gleichartigen Bronzeäxte, welche an den Ufern der Kama heimisch sind. Die Bronzezeit an der Kama hatte im 3. Jahrhundert vor Chr. ihr Ende erreicht; danach berechnet der Verfasser das Alter der inmitten der finnischen Gruppe anfalligen karälenischen Geräthe. Auch die Scherben von Thongefässen am östlichen Ufer des Onega kommen hier in Betracht. Der Verfasser schliesst sich der Ansicht anderer russischer Archäologen an, dass die Repräsentanten der altisch-uralischen Bronzezeit, wahrscheinlich die Lappen, von neuen Einwanderern westwärts gedrängt seien. Als sie in den neuen Wohngebieten des Metalls entbehrten, fertigten sie ihre Geräthe aus Knochen und Stein an. Gewisse Funde im Gouvernement Wiatka, und den norwegischen Finnmarken stützen diese Hypothese. Diese Funde, auch an Bronzen der altisch-uralischen Gruppe, ja selbst die sogenannte arktische Steinalter-Culturguppe, würden als Hinterlassenschaft dieses von Osten nach Westen gewanderten Volkes aus den verschiedenen Stadien seiner Culturentwicklung aufzufassen sein.

Die nordrussische Gruppe begreift die grosse Ebene zwischen Ingermanland und der Kama. Das Hauptmaterial ist Flinsstein, der indessen nur in kleinen Knollen gefunden wird, wechalt auch die Aexte, Meissel, Messer, Lanzenspitzen u. s. w. von kleinen Dimensionen sind. Typisches Kennzeichen der Flinssteine ist ein linsenförmiger Durchschnitt; der Durchschnitt der Meissel gleicht einem abgestumpften Kegel, dessen Basis der Breite entspricht. Dieser Form begegnet man auch in den karälenischen Districten der finnischen Gruppe. Ausserdem findet man Aexte mit Schaftloch, welche Aehnlichkeit mit dem baltisch-lithauischen Typus zeigen, aber trotzdem locale Eigenthümlichkeit bewahren. In der Nähe der Stadt Denilow, Gouvernement Jaroslavl, ist bei Erdarbeiten ein Grab der Steinzeit entdeckt, in welchem mehrere unverbrannte Skelete lagen. Die Thongefässe unterscheiden sich durchaus von den

östlich vom Unga gefundenen. Sie sind dünnwandig und nähern sich bezüglich des Thoms, der Form und der Ornamente der nordgermanischen Gruppe. Da östlich der Kama und in Sibirien bis jetzt keine Spuren einer Steinzeit nachgewiesen sind, so erblickt der Verfasser in den russischen Gruppen Abzweigungen einer Cultur, deren Mittelpunkt nach Süden oder Westen lag, oder mit anderen Worten: der nordgermanischen Cultur, wofür bereits manche Anhaltspunkte gefunden sind. Die Tragweite dieses Satzes bleibt hier unerörtert.

Zwei Bronzealtergruppen unterscheidet Herr Aspalin auf dem von ihm durchsuchten Gebiete, eine östliche, welche er altaisch-uralisch nennt, und eine westliche in Finland und den Ostseeprovinzen.

Die altaisch-uralische Gruppe erstreckt sich von dem östlichen Ufer der Wolga bis an die Quellen des Amur und den Baikal. Besonders reich an Producten dieser Cultur ist der District Minousinsk am oberen Laufe des Jenissei. Da bildet die Steppe ein einziges grosses Todtenfeld, wo die einzelnen Gräber sich als kleine Hügel mit einem Ringen von aufrechtstehenden Steinen bemerkbar machen. Man will beobachtet haben, dass die Zahl der im Rechteck gestatteten Steine mit der Anzahl der unter dem Hügel bestatteten Leichen übereinstimmt. Mit Sachkenntnis vollzogene Ausgrabungen haben bis jetzt nicht stattgefunden. Die Ornamente der Bronze sind hauptsächlich der Thierwelt entlehnt. Die kupfernen Celte und Messer von der Kirgisen Steppe unterscheiden sich hinsichtlich der Form völlig von denen der hier besprochenen Gruppe, welche letztere eine hochentwickelte Technik verrathen. Man hat am dem Gebiete unzählige uralte Gold- und Kupferminen entdeckt, welche mit Werkzeugen von Stein und Bronze ausgestattet sind. Bemerkenswerth ist ferner, dass man an den Ufern des Jenissei, Irtsch und Onga, so wie im Ural in Stein eingeritzte bildliche Darstellungen findet, welche mit den Figuren auf den Grabsteinen von Minousinsk unverkennbare Aehnlichkeit zeigen.

Ein Vergleich der Grabaltershömer von Minousinsk einerseits mit denen von Ananino (einer grossen Nekropole aus der Uebergangszeit von der Bronze zur Eisenzeit) und andererseits mit denjenigen der Scythengräber, in welchen griechische Culturzeugnisse nicht selten sind, führen den Verfasser zu dem Schlusse, dass das Ende der altaisch-uralischen Bronzezeit um das 3. Jahrhundert vor Chr. zu setzen ist. Wann diese Culturperiode begann, von wo sie ihren Ursprung herleiht, ist eine offene Frage. Von einer langen Dauer zeigen die vielen Gräber und zahllosen Bronzeobjecte auf dem Gebiete, welches sie beherrschte. Aus einem Lande, wo die Bronzeindustrie in höchster Blüthe stand, dürfte die im Districte Minousinsk reichhaltige Völkerschaft einst ausgewandert sein. In den Typen gewisser Geräthe, so wie in dem Ornamentstil hat man asyrische Anklänge zu finden gemeint.

Die westliche Gruppe, durch einen ungeheuren Flächenraum, von der östlichen getrennt, beschränkt sich auf Finland und die Ostseeprovinzen, wo bisher spärliche Bronzefunde bekannt sind, welche durch Form und Ornamente ihren Zusammenhang, theils mit der nordgermanischen Gruppe, theils mit den in Polen vorherrschenden Typen offenbaren. Zwei finländische Funde stammen aus Gräbern, d. h. aus Steinhügeln, wie deren am Bottanischen Baesen von Gamla Carleby südlich nach Åbo und östlich nach Fredrikshamn zahlreich vorkommen. Etliche derselben sind untersucht und haben sich als aus der älteren scandinavischen Eisenzeit herrührend erwiesen; nichtsdestoweniger hofft der Verfasser auch

noch Begräbnisse der Bronzezeit darunter zu entdecken. Diese Funde in Finland bezeichnen die nordöstliche Grenze der nördlichen Bronzealtergruppe. Einmal im Westen, z. B. Schwedisch-Neapelund und im südlichen Russland gefundene Objecte von altaisch-uralischem Typus, sind als verpörrte Exemplare zu erklären.

Lieferung II, S. 101–172, Fig. 402–809.

Die permische Eisenalterzeit. In den Gräbern von Minousinsk hat man, wie gesagt, niemals Eisen gespürt; wohl aber sind in der freien Erde häufig eiserner Messer und zwar vom Bronzealter-Typus gefunden. Die russischen Archäologen sind der Ansicht, dass die Kenntniss des Eisens mit der Einwanderung eines fremden Volkes zusammenhängt, vor welchem die ältere Bevölkerung zurückgewichen sei. Eiserner Messer von der Form, die in der Bronzezeit am Jenissei typisch war, sind auf der grossen Strasse nach Westen wiederholt gefunden, bis nach den Ebenen Pannoniens. Für mongolische Stämme hält man die neuen Ansiedler in Minousinsk, und die verdrängten Einwohner, bezeichnet man als Tschuden. Die Gräber der neuen Bevölkerung liegen nicht in der Steppe, sondern an den Abhängen der Berge, wo sie sich als höherartige Bodensenkungen bemerkbar machen.

Eine andere grosse Nekropole ist am westlichen Ufer der Kama bei dem Dorfe Ananino (Gouvernement Wiatka) entdeckt. Die Grabbeigaben von dort weisen auf eine Zeit des Uebergangs von Bronze zu Eisen. Das Grabfeld bildet ein grosses, ovalen Hügel, bedeckt mit flachen Grabsteinen, von welchen leider nur ein einziger gerettet ist. Nachdem lange Zeit der Fiss menschliche Gebeine und künstliche Gebilde aller Art aufgefunden und aus der Erde geworfen hatte, sandte die Regierung einen Beamten aus zur Besichtigung der merkwürdigen Localität. An einem Tage liess dieser Beamte durch vierzig Arbeiter einen 20' langen, 12' breiten Graben öffnen, bei welcher Gelegenheit eine grosse Menge Geräthe ausgehoben wurden. Der Bericht über diese Ausgrabung bildet die einzige zuverlässige Nachricht über den Charakter der grossen Fundgrube. Nachdem haben die umwohnenden Bauern gegraben und die Fundobjecte an Sammler verkauft. Ausser menschlichen Überresten (verbrannte und unverbrannte) Pferdeköpfe, wurden Bronzesteine gefunden, eiserner Messer vom Bronzealtertypus, Lanzenspitzen von Bronze und Eisen, Queräxte und Pfeile, welche sich indessen nicht nur durch das Material, sondern auch durch die Form dergestalt unterscheiden, dass die eisernen sämtlich zweischneidig, die bronzenen dreischneidig sind. Die Schmuckgegenstände waren zahlreich vertreten, doch weder von Gold noch von Silber aber reich mit Ornamenten versehen, unter welchen concentrische Kreise, „Wolfszahn“, Spirale und Drachenköpfe vorherrschen.

Die Entwicklung der Metallindustrie scheint so der Kama so ungestört fortgeschritten zu sein, dass russische Archäologen sich zu dem Ausspruche berechtigt glauben, die finnisch-griechische Eisenzeit sei aus der altaisch-uralischen Bronzealter hervor gegangen. Die finnischen Alterthümer westlich der Kama zeigen im ganzen modernere Formen, d. h. mit Ausnahme derer, welche die westfinnischen Stämme (auch die Mordwinen) aus der germanischen älteren Eisenalterzeit entlehnt hatten. Dies ist einer jener dunklen Punkte, welche zu weiteren Nachforschungen auffordern.

Wer die Alterthümer Nordrusslands aus den Districten kennt, welche beim Anbruch der historischen Zeit von finnischen Stämmen besetzt waren, der wird beim Studium der permischen Alterthümer zwei Gruppen unterscheiden; eine, welche der nord-

finnischen verwandt ist, eine andere, welche der Cultur auf dem Gebiete der Kama, Petschors und am mittleren und nördlichen Ural näher steht. Erstgenannte verräth offenbar arabischen Einfluss, der sich durch einen lang dauernden Handelsverkehr erklärt; letztgenannte weist in eine frühere Periode der permischen Eisenzeit zurück. Aus der älteren Zeit stammen Götzengötzenbilder, mythische Figuren, Menschen, Bären, Vögel von gegossener Bronze, die in keinem anderen finnischen District vorkommen; die spätere Zeit kennzeichnen die massenweise vorhandenen Hängerierrathe, Agraßen und ähnliche Schmucksachen von Filigran, häufig von Silber.

Die meisten dieser Funde sind zufällige. Sie wurden bei der Feldarbeit, auf alten verlassenem Wohnstätten, in alten Umwallungen u. s. w. entdeckt. Man kennt freilich auch Begräbnisplätze, allein die Gräber der verschiedenen Perioden scheinen so durcheinander zu liegen, dass es schwer hält, die Älteren von den jüngeren zu unterscheiden. Ausser den Fundgegenständen localen Ursprunges findet man in den

Sammlungen fremde Industrieerzeugnisse, kostbare, zum Theil sehr schöne silberne Vasen und Schalen, welche durch Form, Technik und Ornamentstil ihren griechischen, bactrischen, sassanidischen oder byzantinischen Ursprung bezeugen, der überdies durch Münzfunde aus denselben fremden Ländern bestätigt wird. Der Handel, welcher diese fremden Culturenzeugnisse zu den Barbaren führte, bewegte sich, nach des Verfassers Ansicht längs dem Irtsch, weil im Wolgagebiet ähnliche Funde völlig unbekannt sind. Der hauptsächlichste Handelsartikel, welcher gegen die kostbaren Metallfabrikate ausgetauscht wurde, dürfte Felle gewesen sein. Die Jagd war Hauptbeschäftigung der alten Permier, was der Verfasser namentlich daraus schliesst, dass in dem ihnen eigenthümlichen Ornamentstil die Thierwelt eine hervorragende Rolle spielt. Unter den kostbaren Silbergefässen sind übrigens einige, welche wegen des barbarischen Stils der Figuren als einheimische Nachbildungen betrachtet werden dürfen. Die örtliche Begrenzung dieser Culturengruppe lässt sich noch nicht feststellen.

Amerika.

Von J. H. Möller.

C. C. Abbot. The stone age in New Jersey. (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1875, p. 246.)

Eingehende Übersicht mit zahlreichen Abbildungen. Merkwürdig Fig. 170, vergl. Aspelin, Antiquités du Nord Finno-Ougrien, I, Fig. 71, 73—76.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, expenditures, and condition of the Institution for the year 1875. Washington 1876.

Eighth Annual Report of the Trustees of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology. Cambridge 1875.

H. Berendt. Remarks on the centres of ancient civilisation in Central-Amerika and their geographical contributions. New-York 1876.

Department of the Interior, United States Geological and Geographical Survey. F. V. Hayden, U. S. Geologist-in-Charge. (Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories. Volume III. Number 1. Washington 1877.)

H. Gillmann. Certain characteristics pertaining to ancient man in Michigan. Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1875, p. 234.
Schädel- und Knochendurchbohrungen.

F. V. Hayden. Catalogue of the Publications of the U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories. Second edition. Washington 1877.

F. V. Hayden. Sketch of the Origin and Progress of United States Geological and Geographical Survey of the Territories. Washington 1877.

Otis T. Mason. International code of symbols for charts of pre-historic archaeology. (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1875, p. 221.)

Uebersetzung des betreffenden Artikels von Morillet und Chantre in den *Matériaux* 1875.

P. Schumacher. Researches in the Kjökkenmøddings and graves of a former population of the coast of Oregon. (Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories. Vol. III, Nr. 1, p. 27. Mit Abbildungen und Karten.)

P. Schumacher. Researches in the Kjökkenmøddings and graves of a former population of the Santa Barbara Islands and the adjacent Mainland. (Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories, Vol. III, Nr. 1, p. 37. Mit Karten, Ansichten und Abbildungen von Gegenständen.)

Ein Theil dieser Arbeit mitgetheilt im Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, S. 223.

Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. I. Rio de Janeiro 1876. Mit 5 lithogr. Tafeln.

Hier hervorzuheben die Beschreibung der indianischen Steinwerkzeuge.

Hartt. Notes on the manufacture of pottery among savage races. Rio de Janeiro 1875.

Nachträge zu Deutschland.

- C. E. v. Baer.** Von wo das Zinn zu den ganz alten Bronzen gekommen sein mag? (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 263.)
- K. von Becker.** Zweiter Beitrag (Fortsetzung und Schluss von VII). Die sogenannten Celte oder Streitmeissel. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 139.)
- A. Ecker.** Zur Kenntniss der Bestattungsformen (Ablösen des Fleisches). (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 144.)
- H. Fischer.** Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w. mit spezieller Berücksichtigung mexikanischer Sculpturen. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 177.)
- L. Genthe.** Etruskisches. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 181.)
- C. Grewingk.** Zur Archäologie des Balticum und Russlands. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schifförmige und andersgestaltete grosse Steinsetzungen. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 73, 297.)
- Chr. Hostmann.** Zur Kritik der Culturperioden. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 185.)
- Chr. Hostmann.** Zur Technik der antiken Bronzeindustrie. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 41.)
- A. Kohn.** Die Bienenkorbgräber bei Wröhlewo. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 251.)
- A. Kohn.** Neuere Gesichtsurnenfunde. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 13.)
- A. Kohn.** Zwei Funde im Posenschen im Jahre 1876. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 19.)
- L. Lindenschmit.** Entgegnung auf die Bemerkungen des Herrn S. Müller zu meiner „Beurtheilung der nordischen Bronzealter und des Dreipersonensystems“. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 141.)
- L. Lindenschmit.** Schlussbemerkungen zu den Erörterungen der Bronzefrage. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 63.)
- L. Lindenschmit.** Ueber die Thierzeichnungen auf den Knochen der Thayinger Höhle. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 173.)
- S. Müller.** Dr. Hostmann und das nordische Bronzealter, zur Beleuchtung der Streitfrage. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 127.)
- S. Müller.** Zur Bronzealter-Frage. Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Genthe, Lindenschmit und Hostmann. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 27.)
- P. Schumacher.** Das Gradmachen der Pfeilschäfte. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 249.)

II.

Anatomie.

Von A. Ecker.

- Amedei.** Cinque casi di divisione anomala dell'osso zigomatico nell'uomo, lettera al Prof. C. Lombroso. (Archivio per l'Antropologia o la Etnologia, vol. VII. Heft 1, S. 1, 1877.)
- Ascherson.** Ueber die beiden in Voronoi lebenden Zwergvögel vom Stamme der Akka. (Vorhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1876. Sitzung vom 21. Octbr. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 211.) Körpermessungen.
- v. Baer.** Beschreibung der Schädel, welche aus dem Grabbügel eines skythischen Königs ausgegraben sind. Mit einleitenden Bemerkungen von Prof. Stieda. (Dieses Archiv, Bd. X, S. 215.)
- Bischoff.** Ueber das Gehirn eines Gorilla und die untere oder dritte Stirnwundung der Affen. Mit 4 Tafeln. (Sitzungsberichte der königl. bair. Akad. d. Wissenschaften, mathem.-physik. Classe, 1877, S. 96.)
- Boyer.** Crânes du Puy-de-Dôme. (Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. Bd. XI, 1876, S. 318.)
- Broca.** Topographie cérébrale comparée de l'homme et du cynocéphale. (Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Bd. XII, 1877, S. 262.)
- Broca.** Ueber einen Fall excessiver Mikrocephalie. (Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Bd. XI, 1876, S. 85.) Hirngewicht 104 Gramm.
- Broca.** Griffelfortsätze an menschlichen Lendenwirbeln (aus der caverne de l'homme mort). (Ibid. S. 99.)
- Broca.** Crânes de Bogota. (Ibid. Bd. XI, 1876, S. 359.)
- Broca.** Sur la trépanation du crâne et les amulettes crâniennes à l'époque néolithique. (Revue d'Anthropologie. Bd. VI, 1877, S. 1.) Ueber denselben Gegenstand finden sich zahlreiche Mittheilungen in den Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. Bd. IX, X, XI, XII (1874-1877).
- Budin.** Considérations sur la forme du crâne au moment de la naissance et pendant la première semaine qui suit l'accouchement. (Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Bd. XI, 1876, S. 553.)
- Busk.** Notes on a collection of skulls from the islands of Mallikollo and Vanikoro. (Journal of the anthropological Institute of Great Britain etc., vol. VI, Jan. 1877, p. 200. Mit 4 Tafeln.)
- Duhoussot.** De la circoncision des filles. (Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Bd. XII, 1877, S. 124.)
- Ecker.** Zur Kenntnis des Körperbaues früherer Einwohner der Halbinsel Florida. (Dieses Archiv, Bd. IX, S. 101, Taf. III u. IV.)
- Ecker.** Ueber den queren Hinterhauptswulst (Torus occipitalis transversus) am Schädel verschiedener amerindischer Völker. (Ih. S. 115 u. Taf. V.)
- Ecker.** Zur Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum Baden. (Dieses Archiv, Band IX, S. 257. Mit Karte.)
- Ecker.** Ueber die Methoden zur Ermittlung der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. (Dieses Archiv, Bd. X, S. 233.)
- Farquharson.** A study of skulls and long bones from mounds near Albany, Illinois. (Ann. rep. of the Smithsonian Institution, 1875, p. 361.)
- Ferré.** Sur l'atrophie acuite symétrique des parités. (Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Bd. XI, 1876, S. 423.)
- Fingernägel.** Die, ostasiatischer Völker. (Globus 1876, Bd. XXX, S. 7.)
- Fligier.** Vorhistorische Schädel Ostgaliziens. (Correspondenzblatt der Deutschen anthropologischen Gesellschaft 1876, S. 63.)
- Foulhouze, Paul de la.** Recherches sur les rapports anatomiques du cerveau avec la voûte du crâne chez les enfants. Thèse pour le Doctorat. Paris 1876. 4°. Mit 3 Tafeln. Die Untersuchungen wurden an Kindern von sechs Monaten bis zu drei Jahren angestellt und ergaben: 1) dass der Stirnlappen die Kränznäht um 42 Mm. überragt, 2) dass sich der Schläfenlappen im Mittel 12 Mm. über den höchsten Punkt der Schnepfennäht erhebt, und 3) dass der Hinterhauptslappen sich ungefähr 15 Mm. vor die Lambdanäht erstreckt.
- Fourtoul.** Crânes et outils de l'âge de la pierre polie. (Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Bd. XII, 1877, S. 79.)

- Galton.** The Height and Weight of boys aged 14 in Town and Country Schools. (Journal of the Anthropol. Institute of Great Britain, vol. V, 1876, p. 174.)
- Gildemeister.** Zur Verständigung über ein gemeinsames Verfahren bei der Schädelmessung. (Dieses Archiv, Bd. X, S. 1.)
- Hamy.** Sur les ongles chinois, annamites et siamois. (Bulet. de la Société d'Anthrop. de Paris, 2. Série, XI, 1876, p. 80.)
- Hamy.** Sur le prognathisme artificiel des femmes mauresques du Sénégal. (Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. Bd. XI, 1876, S. 558.)
- Hamy.** Sur les lignes faciales de Alh. Dürer. (Ibid. S. 559.)
- Hamy.** Ueber zwei hydrocephale Schädel der gallorömischen Periode. (Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. Bd. XI, 1876, S. 40.)
- Hartmann.** Fassungsmasse von Eingeborenen der Loango-Küste. (Verhandl. der Berliner Gesellschaft für Anthropol. 1876, Sitzung vom 18. Novbr. Zeitschrift für Ethnol., VIII, S. 227, Taf. XXIV.)
Für Genaueres wird auf Bd. II von Hartmann's Nigritier verwiesen und vorläufig nur bemerkt, dass durch diese Aufnahmen die Angaben von Burmeister über den Negerfuss (Geolog. Bilder, I, 65) grösstentheils entkräftet würden.
- Hartmann.** Ueber die Reihengräber bei Oberbaching. (Beitr. zur Anthropol. u. Urgeschichte Baierns, I. Bd., 3. Heft, S. 138.)
- v. Hasselt und Virchow.** Ueber die Papuas von Neu-Guinea (insbes. ein 15jähriges Mädchen Kandaze) (Hautfarbe, Körperbau, Schädel- und Gesichtsbildung etc.). (Verhandl. d. Berliner Ges. für Anthrop. etc. 1876, Sitzung vom 19. Febr. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 61.)
- Hefftl.** Die Grosshirnwindungen des Menschen und deren Beziehung zum Schädeldach. Mitgetheilt von Prof. Landzert. (Dieses Archiv, Bd. X, S. 243.)
- Heschl.** Die Tiefenwindungen des menschlichen Grosshirns und die Ueberbrückung der Centralfurche. (Wiener medicinische Wochenschrift, Nr. 41, vom 13. October 1877, S. 986.)
Unter Tiefenwindungen versteht der Verfasser in der Tiefe der Furchen liegende Windungen, welche im Allgemeinen (von den Oertlichkeiten abgesehen) den Uebergangswindungen von Gratiolet analog sind. Die Centralfurche fand derselbe ganz überdeckt unter 632 Fällen beim Manne 3mal rechts, 2mal links; unter 455 Fällen beim Weibe 1mal rechts.
- Hölder.** Vorschlag zur Verständigung über eine gemeinsame Methode für Schädelmessungen. (Correspondenzblatt der Deutschen Gesellsch. für Anthropologie etc., Nr. 3 u. 4, März u. April 1876, S. 18.)
- Hovelacque.** Notre ancêtre. Recherches d'anatomie et d'ethnologie sur le précurseur de l'homme. (Revue d'Anthropologie, vol. VI, Heft 1, 1877, S. 62.)
- Hovelacque.** Sur les crânes burgondes. (Bulet. de la Soc. d'Anthropol. de Paris. Bd. XI, 1876, S. 468.)
- Hudier.** Ueber Capacität und Gewicht der Schädel in der anatomischen Anstalt zu München. München 1877. 8°.
- Jagor.** Körpermessungen der Madras native army. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1876, Sitzung vom 18. März. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 84.)
- Jagor.** Ueber die Andamanesen oder Mincopies. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc., Sitzung vom 11. Febr. 1877, Taf. VII—IX. Zeitschrift für Ethnologie, Bd. IX.)
- Jagor.** Massstabellen von Andamanesen. (Zeitschrift für Ethnologie, VII, 1875, S. 259.)
- Jones.** Occurrence of platycnemie bones in the ancient burial ground at Kintbury. (Journal of the Anthropol. Instit., VI, 1876, p. 198.)
- Kollmann.** Schädel aus alten Grabstätten Baierns. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns, I. Bd., 3. Heft, S. 151.)
- Kopernickl.** On the scaphoid skull of a Pole. (Journal of the Anthropol. Institute of Great Britain, etc., vol. VI, October 1876, p. 181. Mit 2 Tafeln.)
- Landzert.** Die Grosshirnwindungen des Menschen, a. Hefftl.
- Lodentu.** Blonde Haare bei einer Malatin. (Bulet. de la Société d'Anthropologie de Paris. Bd. XI, 1876, S. 98.)
- Lewentaner.** Pathologische Studie über Mikrocephalie im Anschluss an eine Beobachtung von Mikrocephalie im Züricher Kinderhospital. Die Mikrocephalen sind keine Affenmenschen. (Inauguraldissertation. Zürich 1876. 8°.)
- Lucas.** Ueber Merkmale niederer Menschenrassen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1876, Sitzung vom 15. Jan. Zeitschr. für Ethnologie, Bd. VIII, S. 13.)
- v. Luschan.** Schädel eines Arien-Indianers; Schädel aus einem Felsengrab auf Malta. (Mittheil. der Anthropol. Gesellschaft in Wien 1876, Band VI, S. 194.)
- Majer und Kopernickl.** Tableau comparatif des caractères physiques de la population de la Galicie. (Résumé des in poln. Sprache erschienenen

- Werkes *Characterytyka fizyczna Ludności Galicyjskiej* etc. Krakau 1876. 8^o.)
- Mantegazza.** Della lunghezza relativa dell' indice e dell' anulare nella mano umana. (Archivio per l'Antropol. e la etnologia, vol. VII. Heft 1, S. 19.)
- Marggraff.** Ueber die Reihengräber bei Oberhaching. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns, I. Band, 3. Heft. München 1877, S. 133.)
- Meyer, A. B.** Notizen über das Feilen der Zähne bei den Völkern des ostindischen Archipels. (Mittheilungen der Anthrop. Gesellschaft in Wien, Bd. VII, 1877, S. 214.)
- A. B. Meyer.** Ueber bundert und dreissig Papua-Schädel von Neu-Guinea und der Insel Mysore (Geelvinkbani). Fortsetzung. Nebst einem Anhang über das Kiefergelenk und die Unterkiefer der Papua von E. Jüngel, Taf. VIII—X. (Separatdruck aus den „Mittheilungen des Kgl. zoologischen Museums zu Dresden“, Heft II.)
- A. B. Meyer.** Ueber die Perforation des Penis bei den Malaien. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellsch. in Wien, Bd. VII, Nr. 9, 1877.)
- Meyer.** Erfahrungen bei Schädelmessungen. (Sitzungsbericht der Dorpater Naturf. Gesellschaft 1875, IV, 1.)
- Meyer, Ludw.** Ueber den Einfluss der Schädelform auf die Richtung der Grosshirnwindungen. (Centralblatt für die med. Wissenschaften 1876, Nr. 43.)
- Meynert.** Die Windungen der convexen Oberfläche des Vorderhirns bei Menschen, Affen und Raubthieren. (Separatdruck aus dem Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Bd. VII, Heft 2. Mit 23 Holzschnitten. Berlin 1877.)
- Mikluch-Maclay.** Ueber die künstliche Perforatio Penis bei den Dajaks auf Borneo. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1876, Sitzung vom 19. Januar. [Mit Abbildungen.] Zeitschr. für Ethn., VIII, S. 22.)
- Mikluch-Maclay.** Perforatio glandis penis bei den Dajaks auf Borneo und analoge Sitten auf Celebes und auf Java. (Ibid. S. 24—27. [Mit Abbildungen.])
- v. Mikluch-Maclay.** Ueber die grosszahnigen Melanesier. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropol. etc., Sitzung vom 16. Dec. 1876, Taf. XXVI. Zeitschrift für Ethnologie, Bd. VIII.)
- Mortillet.** Races humaines et chirurgie religieuse de l'époque des Dolmens. (Matériaux pour l'hist. primitive et naturelle de l'homme 1877, April.)
- Mortimer.** On some crania of the round barrows of a section of the Yorkshire wolds. (Journal of Archiv für Anthropologie. Bd. X.
- the Anthropol. Institute of Great Britain etc., vol. VI, Jan. 1877, p. 328.)
- Ornstein.** Neuer Fall von sacraler Behaarung. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1876, 16. Decbr. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 287.)
- Ranko.** Die Schädel der altpaläolithischen Landbevölkerung. I. Abschnitt. Zur Physiologie des Schädels und Gehirns. Cap. 1. Die Schlafenge. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns, Bd. I, Heft 4, S. 227 und Taf. XXII u. XXIII.)
- Ranko.** Ueber oberbairische Plattengräber und die muthmassliche Stammesangehörigkeit ihrer Erbauer. (Beiträge zur Anthropol. und Urgeschichte Baierns, I. Bd. 3. Heft. München 1877, S. 113.)
- Reihengräber.** Ueber die Völker der Platten- und Reihengräber in Baiern, von Ranko, Marggraff, Hartmann, Kollmann und Wüldinger (s. die einzelnen Autoren). (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns, I. Bd., 3. Heft. München 1877, S. 113.)
- Roujou.** De la persistance des intermaxillaires chez l'homme. (Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. Bd. XI, 1876, S. 171.)
- Roujou.** Sur les proportions de l'humérus et du fémur. (Ibid. S. 234.)
- Rüdinger.** Vorläufige Mittheilungen über die Unterschiede der Grosshirnwindungen nach dem Geschlecht bei Fötus und Neugeborenen mit Berücksichtigung der angeborenen Brachycephalie und Dolichocephalie. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns, Bd. I, Heft 4, S. 286, Taf. XXIV—XXVI.)
- v. Siebold.** Die haarige Familie von Ambras. (Dieses Archiv, Bd. X, S. 253.)
- Spengel.** Zur Craniometrie. (Zeitschr. für Ethnologie, IX, S. 129.)
- Spengel.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Polynesienschädel. (Journal des Muséums Godefroy, Heft XII, Taf. 5—8.)
- Tiffany.** The shell-bed skull. (Ann. rep. of the Smithsonian Institution 1875, p. 363.)
- Topinard.** Sur l'angle pariétal de M. Quatrefages. (Bulletins de la Soc. d'Anthropologie de Paris. Bd. XI, 1876, S. 26.)
- Der Parietalwinkel ist gebildet durch zwei Tangenten, welche beiderseits über den vordragenden Punkt der Jochbogen auf die Kranznaht gelegt sind.
- Topinard.** Ueber ein menschliches Skelet mit elf Rippenpaaren. (Ibid. Bd. XI, 1877, S. 270.)

- Topinard.** Sur les plagiocéphales. (Ibid. Bd. XI, 1876, S. 442.)
- Vernou.** Crâne moderne du type de Cro-Magnon. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris. Bd. XI, 1876, S. 408.)
- Virchow.** Ueber statistische anthropologische Untersuchungen in Russland und Griechenland. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1877, Sitzung vom 11. Febr. Zeitschrift für Ethnologie, IX, S. 39.)
- Virchow.** Ueber frühreife Individuen. (Ib. 1876, Sitzung vom 18. Juni, S. 136 [s. auch ib. S. 224].)
- Virchow.** Ueber einen Schädel aus dem Flussbette der Peene bei Demmin in Pommern. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1876, Sitzung vom 18. März. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 99, Taf. XIV, Fig. 1—4.)
Schädel extrem brachycephal (grösste Breite 166, grösste Länge 168, Index = 98,8) und hoch. Virchow bezeichnet denselben als hypsibrachycephal und mesorhin.
- Virchow.** Ueber einen Schädel von Radajewitz (Posen). (Ibid. S. 119. Index 88,0.)
Hypsibrachycephal und platyrrhin, nähert sich am meisten der caucasischen Form.
- Virchow.** Ueber die Anthropologie Amerikas. (Ibid. Sitzung vom 7. April 1877. Zeitschrift für Ethnologie, Bd. IX, S. 144.)
- Virchow.** Ueber Schädel und Geräthe aus den Pfahlbauten von Anversier, Sütz und Möringen (Neueuharger und Bieler See). (Ibid. Sitzung vom 17. März 1877, dazu Taf. XI. Zeitschrift für Ethnologie, Bd. IX, S. 126.)
- Virchow.** Beiträge zur physischen Anthropologie der Deutschen mit besonderer Berücksichtigung der Friesen. (Aus den Abhandlungen der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1876. Berlin 1876. 4°. 390 S. und 5 Tafeln.)
- Virchow.** Weitere Mittheilungen über friesische und niederländische Schädel. (Monatsberichte der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 2. Nov. 1876.)
- Virchow und Leudesdorf.** Ueber einen frühreifen Knaben und ein frühreifes Mädchen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. 1876, Sitzung vom 18. März. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 86.)
- Wankel.** Ein prähistorischer Schädel mit einer halbgeheilten Wunde auf der Stirne, höchst wahrscheinlich durch Trepanation entstanden. (Mittheilungen der Anthropolog. Gesellschaft in Wien, Bd. VIII, 1877, S. 67.)
- Weissbach.** Körpermessungen verschiedener Menschenrassen. (Zeitschrift für Ethnologie, IX, 1, S. 1.)
- Welcker.** Untersuchung des Phallus einer altägyptischen Mumie nebst Bemerkungen zur Frage nach Alter und Ursprung der Beschneidung bei den Juden. (Dieses Archiv, Bd. X, S. 123.)
- Würdinger.** Die Platten- und Reihengräber in Baiern. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns, 1. Bd., 3. Heft, S. 142.)
- Zuckermandl.** Zur Morphologie des Gesichtschädels. Stuttgart 1877, 6°. IX u. 135 S.
Die Schrift enthält folgende Capitel: 1) Ueber die Proportionen zwischen Hirn- und Gesichtschädel, Gesichtshöhe und Gesichtsbreite, Nasen- und Mundregion. 2) Ueber Proportionen und Wachsthum der Nasen- und Orbitalhöhe. 3) Ueber die Proportionen zwischen Orbitalhöhe und Orbitalbreite. 4) Ueber das Verhalten der Unterkieferformation zur Gesichtsbildung, über Crania prognatha, über Prognathie und Opistognathie. 5) Anhang.

III.

Ethnologie und Reisen¹⁾.

Von F. Ratzel.

I. Allgemeines.

- R. Andree.** Die Personennamen in der Völkerkunde. (Z. f. Ethn., VIII, 1876, S. 253.)
- R. Andree.** Fussspuren. (Globus 1876, XXX, Nr. 13.)
- R. Andree.** Schädelcultura. (Mitth. d. V. f. Erdk. zu Leipzig 1876, 27—43.)
- R. Andree.** Völkergernsch. (Correspondenzbl. d. D. Ges. f. Anthr. 1876, S. 34.)
- Anthropologische Betrachtungen zur Frauenfrage.** (Grenzboten 1877, Nr. 16.)
- Anwerving van arbeiders voor tropenlanden.** (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Sept. 1876, 215—224.)
- v. Bärenbach.** Herder als Vorgänger Darwin's. Berlin 1877.
- Böcker, K. v.** Die sogenannten Celte oder Streitmeissel. (B. z. A. A. Ztg. 1876, 359.)
- Bedinello, U.** Viaggio intorno al globo. Triest 1876.
- Berger, P.** Notes sur les pierres sacrées. Journ. asiat., 7^e Série, VIII, 1876, p. 253.
- Bericht über die VII. allgemeine Versammlung zu Jena am 9.—12. August 1876.** (Correspondenzblatt d. D. G. f. Anthropologie 1876, Nr. 9.)
- Bertholon, L.** De la vitalité des races du Nord dans les pays chauds exempts d'impaludisme. Paris 1877.
- K. Blind.** Die christlichen Arier und die mohammedanischen Turanier. (Gegenwart 1877, Nr. 3.)
- Bluntachli, J. C.** Politik als Wissenschaft. Stuttgart 1876.
- Brand, J.** Observation on Popular Antiquities, chiefly illustrating the Origin of our Vulgar Customs etc. London 1876.
- Brie, S.** Ueber Nationalität. Vortrag. Rostock 1876.
- Broca.** Crânes trépanés à l'aide d'un éclat de verre. (Bull. de la Soc. d'Anthr. Juli 1876, 512 bis 513.) — Nachahmung der bei Polynesiern üblichen Trepanation.
- Brown, R.** The races of Mankind, Vol. IV. London 1876.
- K. Bruchmann.** Die Völkerpsychologie. (Unsere Zeit, N. F., 12. Jahrg., II, 161.)
- Brücke, Ernst.** Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute. 2. Aufl. Wien 1876.
- Ph. Brunn.** Die Verwandlungen des Presbyters Johannes. (Z. d. G. f. Erdkunde 1876, 279—315.)
- E. Burger.** Die Erblichkeit der Geisteskrankheiten. (Im neuen Reich 1877, Nr. 7.)
- Busch, N.** Die Schlange in der Volksphantasie. (Grenzboten 1876, Nr. 47.)
- E. Buss.** Die christliche Mission, ihre principielle Berechtigung und praktische Durchführung. Leyden 1876.
- M. Carrière.** W. Mannhardt über Wald- u. Feldculte. (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 138.)

¹⁾ Vorliegendes Verzeichniss enthält mehrertheils Bücher und Aufsätze aus der letzten Hälfte von 1876 und der ersten von 1877. Bei den aus Zeitschriften angeführten Arbeiten ist im Allgemeinen nicht über Juli 1876 zurückgegangen und womöglich alles bis Juni 1877 Erschienene angeführt. Die Grenzlosigkeit der Völkerkunde gegenüber Anthropologie und Geschichte möge anscheinende Widersprüche in der Auswahl entschuldigen und die Kürze der Zeit, die mir zur Abfassung des Berichtes verstattet war, die Lückenhaftigkeit, deren ich mir am besten bewußt bin. Aus dem letzteren Grunde ist auch alles Balconnement und sogar die Angabe des Inhaltes weggeblieben. Der wissenschaftliche Ethnograph wird diesen Bericht durch ähnliche Arbeiten über die Literatur der Anthropologie und Culturgeschichte ergänzen. Einige Nachträge folgen am Schlus. Ofter angewandte Abkürzungen sind: A. A. Z. = Augsburger Allgemeine Zeitung; B. = Beilage; M. K. = Mit Karte; M. = Mittheilungen; N. = Notiz; F. G. M. = Petermann's Geographische Mittheilungen; R. = Revue; Z. = Zeitschrift.

- Cartailhac, M.** L'âge de pierre dans les souvenirs et les superstitions populaires. Paris 1877.
- Cassani, G.** La geografia ed etnografia nel concerto delle scienze. Bologna 1876.
- Casalis de Fondouce.** Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique à Budapest. (Mat. pour servir à l'hist. primit. de l'homme, 2^e Série, VII, 1876, p. 417.)
- Charles Philartète.** La Psychologie sociale des nouveaux peuples. Paris 1877.
- Clough, J. C.** On the existence of mixed languages. London 1877.
- Colonies françaises.** Tableau de population, de culture, de commerce et de navigation formant pour 1876 la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les Colonies Françaises. Paris 1876.
- Conférence géographique au Palais de Bruxelles.** Bruxelles 1876.
- Congrès de Budapest.** (Revue archéologique, XXXIII, 1876, S. 414.)
- Constance.** L'Olivier. Paris 1877.
- Daly, J.** Address on the Geographical work of the World in 1876. (Bull. Am. Geogr. Soc. New-York 1877.)
- Dammann, C. und F. W.** Ethnologischer Atlas sämtlicher Menschenrassen in Photographien (Ausg. für Schulen). 96. Fol. (25 Tafeln mit eingeklebten Photographien. Hamburg 1876.)
- Dannenberg.** Arbeitslosigkeit u. Anwanderung. (—? 1877, Nr. 13.)
- De Baye, J.** Sur les annelées crâniennes. (Bull. de la Soc. d'Anthr., 2^e Série, IX, 1876, 121.)
- De Dumast, G.** Mémoire sur la question de l'unité des langues. 2^e éd. Paris 1876.
- Der gegenwärtige Stand der evangel. Heidenmission.** (Allg. ev.-luth. Ztg. 1876, Nr. 48 f.)
- Desor, E.** Der Mensch der Wüste. Oeff. Vorträge geh. in der Schweiz, Bd. IV, Heft 1. Basel 1876.
- Die Erdumschiffung des Challenger.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 23.)
- Die Geschmacks- und Geruchsstoffe in ihrer Bedeutung für die Biologie.** (Ausland 1877, Nr. 2.)
- Die Gesetze der Civilisation.** (B. u. A. A. Z. 1876, 264.)
- Die Sage vom ewigen Juden.** (Grensböten 1877, Nr. 9.)
- Die Stimmen bei dem Menschen und den Thieren.** (Allg. musikal. Ztg., Sept.-Oct. 1876.)
- Die thatsächliche Grundlage der Iphigénie-Dichtung.** (Ausland 1876, Nr. 46.)
- Die wissenschaftliche Expedition Sr. Majestät Schiff Gazelle.** (Globus 1876, XXX, Nr. 5, 6.)
- Die Zerstückelung der Feldgemeinschaften.** (B. u. Allg. Ztg. 1877, Nr. 12.)
- W. L. Distant.** On the term „Religion“ as used in Anthropology. (J. Anthr. Inst., July 1876, 60—68.)
- Draper, J. W.** History of the conflict between Religion and Science. London 1876.
- L. Drapeyron.** La Géographie physique appliquée à l'histoire et à la politique. (Rev. pol. et litt. Nr. 41 u. 42-1876.)
- Eckert, A.** Zur argeometrischen und culturgeschichtlichen Terminologie. (A. f. Anthr. 1876, 97. Correspondenzblatt d. D. G. f. Anthr. 1876, 26.)
- Ein Capital aus der Volksastronomie.** (Die Grensböten 1877, Nr. 23.)
- Englands coloniale Machtstellung und coloniale Politik in ihrer neuen Gestalt.** (B. u. A. A. Ztg. 1877, Nr. 99.)
- A. Eschenwein.** Die Waffensammlung im Schlosse in Thüngen. (Anz. f. Kunde d. d. Vorzeit 1876, Nr. 12.)
- Ethnographische Stellung der Cimbern.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 2.)
- Ewald, A.** Die Farbenbewegung. Culturgeschichtliche Untersuchung. 1. Abth.: Gelb. 1. Hälfte. Berlin 1876.
- Eyth, Max.** Wanderbuch eines Ingenieurs. In Briefen. 4. Bd. Heidelberg 1876.
- Faucher, J.** Gedanken über die Herkunft der Sprachen. (Vierteljahrsschr. für Volkswirthsch., Nr. 51, 1876, S. 132.)
- F. W. Fisher.** Insanity and the Revival. (Boston Med. and Surg. Journal, Juli 1877, 59—63.)
- H. Fischer.** Ueber behessene und geplättete Steinwerkzeuge. (Correspondenzbl. d. D. Ges. f. Anthr.)
- A. v. Frantsius.** Die Urheimath des europäischen Haurindes. (A. f. Anthr., Juni 1877, 129—139.)
- Freihold, F.** Die Lebensgeschichte der Menschheit. Culturgeschichtliche Forschungen und Betrachtungen. I. Band: Das erste Leben der Menschheit oder die sinnliche Richtung. Jena 1876.
- J. Fröbel.** Die Wirthschaft des Menschengeschlechts auf dem Standpunct der Einheit idealer und realer Interessen. Leipzig 1876.

- Funck-Brentano.** La Civilisation et ses lois. Morale sociale. Paris 1876.
- Gardner, W. H.** Diseases peculiar to mountainous regions. (Am. J. M. Sc., July 1876. S. 56.)
- Gerland, G.** Atlas der Ethnographie. 41 Tafeln in Holzschnitt nebst erläuterndem Texte. (Aus: Bilder-Atlas, 2. Aufl.) qu. Fol. (52 S.) Leipzig.
- G. Gerland.** Bericht über den Stand der ethnographisch-anthropologischen Forschung und über die Fortschritte derselben in den letzten Jahren. (Behm, Geogr. Jahrb. 1876, 337—412.)
- Geschwänzte Menschen.** (Ausland 1877, Nr. 5.)
- Geschwänzte Menschen.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 5.)
- E. H. Giglioli.** Beccari ed i suoi viaggi. (Nuova Antologia. Anno XI, 1876, Fasc. 8, 9.)
- C. Greiffenhagen.** Analyse und Kritik der Abhandlung über den Ursprung der Ungleichheit unter den Menschen. Diss. Jena 1876.
- Grigorjew, W. W.** Die Nomaden als Nachbarn und Eroberer civilisierter Staaten. St. Petersburg 1876.
- C. Haberland.** Die Milch im Aberglauben. (Globus 1877, XXXII, Nr. 6.)
- v. Hahn.** Sagwissenschaftliche Studien. Jena 1876.
- R. Handmann.** Die Stellung des Menschen zum Naturreich. (Natur und Offenbarung, XXII, 8. 9. Heft.)
- F. von Hellwald.** Bedeutung und Aufgaben der Völkerkunde. (Kosmos. 1. Jahrg. 1 Heft.)
- F. von Hellwald.** Culturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung bis zur Gegenwart. Angsburg 1876. 2 Bde.
- F. von Hellwald.** Die Erde und ihre Völker. Ein geographisches Hausbuch. Stuttgart 1876.
- Henle, J.** Anthropologische Vorträge. 1. Heft. Braunschweig 1876.
- Henne-Am-Rhyn.** Allgemeine Culturgeschichte. 1. u. 2. Bd. Leipzig 1877.
- Hd. Hochstetter.** Bericht über die internationale Konferenz zur Berathung der Mittel für die Durchforschung und Erschliessung von Central-Afrika. (Mitth. d. k. k. geogr. Ges. Wien 1876, Nr. 10.)
- Hofmann.** Geographisch-statistisches Nachschlagebuch über alle Theile der Erde. (M—T.) Wien 1877.
- Holtzeur.** Kurzer Abriss der Ethnographie in vergleichender Darstellung. Abtheil. I. (Progr. der Realschule 2. Ordn. zu Leisnig 1876.)
- Hostmann, C.** Zur Kritik der Culturperioden. (A. f. Anthr., IX, 1876, S. 186.)
- Hovelacque, A.** Ethnologie et Ethnographie. (Bull. de la Soc. d'Anthr., 2^e Sér., XI, 1876, p. 298, 375.)
- W. von Humboldt.** Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts. Mit erläuternden Anmerkungen und Excursen, sowie als Einleitung: W. von Humboldt und die Sprachwissenschaft. Von F. A. Pott. 2 Bde.
- G. Jäger.** Die moderne Anthropologie. (Kosmos, 1. Bd., 1. Heft.)
- Kennedy, D.** Colonial Travel: A Narrative of 4 Years Tour through Australia, New Zealand, Canada, etc.—Edinburgh 1876.
- R. Kleinpaul.** Der Ursprung der Sprache. (Ausland 1876, Nr. 49.)
- R. Kleinpaul.** Etymologie des Volks. (Globus 1877, XXXI, Nr. 24.)
- R. Kleinpaul.** Was heisst Sprache? (Ausland 1876, Nr. 42.)
- J. W. Knowles.** On the Classification of arrow-heads. (J. of the Anthr. Inst. 1877, 482.)
- Kohl, J. G.** Die natürlichen Lockmittel des Völkerverkehrs. Bremen 1876.
- Kürck, A.** Le bronze préhistorique et les Bohémiens dans le Nord. (Bull. de la Soc. d'Anthr., 2^e Série, XI, 1876, 102.)
- Kuhl.** Darwin und die Sprachwissenschaft. Mainz 1877.
- Kuhl.** Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. II. Theil: Die Farbigen. Mainz 1876.
- Lafitte, P.** Les grands types de l'humanité. Appréciation systématique des principaux agents de l'évolution humaine. Paris 1876.
- A. Lammers.** Die Fran, ihre Stellung in Haus und Welt. Leipzig 1877.
- Langer, P.** Grundlagen der Psychophysik. Jena 1876.
- L'Association française** pour l'avancement des sciences à Clermont-Ferrand. (Section d'Anthr. Mat. pour servir à l'histoire primit. de l'homme. 2^e Série, VII, 1876.)
- Lauth.** Wie alt ist der Lothar. (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 143.)
- A. Lefevre.** Religions et Mythologies comparées. Paris 1876.
- Lesbascelles.** Les colosses anciens et modernes. Paris 1876.

- Leacainaky, A. St.** Prolegomènes à l'étude de l'acclimatation de l'homme. Paris 1876.
- Les figures colossales et l'idée du Grand dans l'histoire de l'art.** (La Phil. Pos., März—April 1877, 297—305.)
- Lobscheid, W.** Ethnographische Miscellen. Verm. deutsche Ausgabe. Berlin 1876.
- E. Loasquin.** Coutes populaires lorraines. (Romania [Paris], Avr. 1877, 212—246.)
Eine Abtheilung erschien 1876 unter gleichem Titel in Noyent-le-Rotrou.
- Luceo.** Merkmale niedriger Menschenrassen. (Z. f. Ethnol. Verhandl., VIII, 1876, S. 13.)
- Lucha.** Culturhistorische Wandtafeln. Breslau, Korn, 1876.
- C. Ludwig.** Die gemüthliche Stellung des Menschen zum Thier. (Im neuen Reich 1876, Nr. 80.)
- R. MacLagan.** On Early Asiatic Fire Weapons. (Proceedings of the As. Soc. Beng. Mai 1876 [Auszug].)
- Märchentheorien.** (Ausland 1877, Nr. 6.)
- Magnus, H.** Das Auge in seinen ästhetischen und culturgeschichtlichen Beziehungen. Fünf Vorlesungen. Breslau 1876.
- Magnus.** Die geschichtliche Entwicklung des Farbensinns. Leipzig 1877.
- W. Mainow.** Ueber die Vertretung der Anthropologie und Ethnographie auf dem Pariser Geographischen Congress von 1876. (Istwestija der Kaiserl. Russ. Geograph. Gesellschaft, XII, 1, 2 [Russ.])
- Manitius, Dr. H. A.** Die Sprachenwelt in ihrem geschichtlich-literarischen Entwicklungsgange zur Humanität. Für den gebildeten Laien und die gereifte Jugend bearbeitet. I. Bd.: Asien, Afrika und Australien. gr. 8. (IV, 247 S.) Zofingen.
- Prof. Mantegazza's Glaubensbekenntnisse.** (Ausland 1876, Nr. 45.)
Besprechung von Mantegazza's *L'uomo e gli animali*. Milano 1876.
- Mantegazza.** Il viaggio intorno al globo del Magenta. (N. Antologia 1876, 6. Heft.)
- Mannhardt.** Antike Wald- und Feldculte aus nordnordop. Ueberlieferung erklärt. Berlin 1877.
- Dr. Martin.** Ueber die Bereitung und Benützung des Opiums. (Mitth. der D. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, März 1876, 1—4.)
- A. Marty.** Kritik der Theorien über den Sprachursprung. Diss. Göttingen 1876.
- Mayr.** Die philosophische Geschichtsauffassung der Neuzeit. I. Abth. bis 1700. Wien 1877.
- McLennan, J. F.** Studies in ancient history; comprising a reprint of primitive marriage, and an inquiry into the origin of the form of capture in marriage. London 1876.
- G. Mehring.** Die philosophisch-kritischen Grundsätze der Selbstvollendung oder die Geschichtsphilosophie. Stuttgart 1877.
- A. Moitsen.** Die Statistik und die Socialwissenschaft. (B. z. Allg. Z. 1877, 48, 49.)
- Ménier.** La civilisation moderne. Paris 1876.
- A. Merkel.** Ueber den Begriff der Entwicklung in seiner Anwendung auf Recht u. Gesellschaft. (Z. f. d. Privat- u. öffentl. Recht der Gegenwart, IV, 3. Heft.)
- Mestorf, J.** Der internationale Anthropologen- u. Archäologen-Congress in Budapest vom 4. bis 11. Sept. 1876. Hamburg 1876.
- J. Mestorf.** Kelten und Galster. (Globus 1877, XXXI, Nr. 118.)
- G. Meyer.** Ueber Volksetymologie. (B. z. A. A. Z. 1876, 239.)
- Missionsmethoden und Missionserfolge.** (Neue evang. Kirchenztg., 19. Jahrg., Nr. 10, 11.)
- E. Morpurgo.** Die Statistik und die Socialwissenschaft. Jena 1877.
- F. Müller.** Grundriss der Sprachwissenschaft. Bd. I. Einleitung. Wien 1877.
- Max Müller.** Essays. 4. Bd. Leipzig 1876.
- Naturgefühl für den Dreiklang.** (Allg. mus. Ztg. 1877, Nr. 15.)
- Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europas und Colonien.** 7. Jahrg. Berlin 1877.
- L. Noiré.** Lazar Geiger und der Monismus. (B. z. A. A. Ztg. 1876, 320.)
- Omwissend gomsen-gronbealt of erfelijk individuel grondbezit.** (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Aug. 1876, 145—157; Sept. 1876, 194—214; Oct., 276—306.)
- O. Peschel.** Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde. Herausgegeben von J. Löwenberg. Leipzig 1877, 530 S.
- O. Peschel.** Völkerkunde. 3. Aufl. Leipzig 1876.
- Peschel, O.** The Races of Man, and their Geographical Distribution. London 1876.
- Pezai, D.** Introduction à l'étude de la science du langage. Trad. de l'Italien par V. Nourissou. Paris 1875.
- Plouché, J. B.** A cyclopaedia of costume; or dictionary of dress, Vol. 1. London 1876.

- Platz, W.** Geschichte des Verbrechens der Aussetzung. Ein Beitrag zur Rechts- und Sittengeschichte. Stuttgart 1876.
- Ploas, H. H.** Das Kind in Brauch und Sitte der Völker. 2 Bde. Stuttgart 1876.
- H. Ploas.** Ueber Pfeilgifte. (Ans allen Weltth., 8. Jahrg., 9. Heft.)
- A. H. Post.** Die Anfänge des Staats- und Rechtslebens. Ein Beitrag zu einer allg. vergl. Staats- und Rechtsgeschichte. Oldenburg 1877.
- Prosit!** (Ausland 1877, Nr. 22.)
- Pruner Bey.** On Human Hair as a Race-Character. (Journ. of the Anth. Inst., July 1876, 71—92.) Uebersetzung einer kiteren Abhandlung mit drei Tafeln Querschnitten.
- Ranke, J.** Ueber einige Merkmale niederer Menschenrassen am Schädel. (Correspondenzbl. d. D. G. f. Anthr. 1876, 54.)
- Rée.** Der Ursprung der moralischen Empfindungen. Chemnitz 1877.
- E. Rehnisch.** Zur Orientierung über die Untersuchungen und Ergebnisse zur Moralstatistik. (Z. für Philosophie u. philos. Kritik, N. F. LXI, 1. Heft.)
- E. Reich.** Studien über die Volksseele. Jena 1876.
- Reports from H. M. Consuls on the manufactures, commerce etc. of the countries in which they reside.** Part I—III. London 1876.
- Reports by H. Majesty's secretaries of embassy and legation on the manufactures, commerce, etc. of the countries in which they reside.** Part II. London 1876.
- Reulcaux.** Comp d'oeuil sur l'histoire du developement des machines dans l'humanité. Paris 1876.
- Riant, Comte.** La chartre du Mais. Paris 1877.
- H. E. Richter.** Das Madnrabein, eine Pilz-Schmarotzerkrankheit. (Jahresh. der Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden, 1875/1876.)
- J. Routledge.** Chapters on the history of popular progress (1660—1820). London 1876.
- Royer, Clém.** Les rites funéraires aux époques préhistoriques et leur origine. (Revue d'Anthr., V, 1876, p. 437.)
- Schaaflhausen, H.** Der internationale prähistorische Congress in Budapest, 4.—11. Sept. 1876. (Archiv für Anthropologie, IX, 1876, S. 277.)
- Schmidt-Rimpler.** Der Ausdruck in Auge und Blick. Berlin 1876.
- Schoebel, C.** Le mythe de la femme et du serpent. Paris 1876.
- Schulln.** Beiträge zur Histologie der Haare. (Z. f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte, 2. Bd., 6. Heft.)
- K. Schultze-Magdeburg.** Der Ursitz des Menschengeschlechts. (Die Natur 1876, Nr. 50, 51.)
- F. Segesser.** Argentinien, seine Colonien und die deutsche Einwanderung. St. Gallen 1877.
- F. R. Sellmann.** Bericht über die Fortschritte der Raenlehre. (Behm, Geogr. Jahrbuch 1876, 412—434.)
- Sepp.** Ostern das Fest der Culturgeschichte der Menschheit. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 91, 92, 94, 95.)
- Sievers, E.** Grundzüge der Anthropologie. Leipzig 1876.
- Sociology, Descriptive; or Groups of Facts. Classif. and arr. by Herbert Spencer.** Nr. 5. Asiatic Races. London 1876.
- Specht, F. A. K. v.** Geschichte der Waffen. Bd. 2. Abtheil. 2. Kassel 1875.
- Spiegel.** F. Müller's Grundriss der Sprachwissenschaft. (Ausland 1877, Nr. 19.)
- A. Sprenger.** Alte Probleme der Erdkunde und deren Lösung durch den arabischen Geographen Mokaddasy. (Ausland 1876, Nr. 43.)
- Spry.** Die Expedition des Challenger in populärer Darstellung. Deutsch von Hugo von Wobeser. (M. K. u. Ill.) Leipzig 1877.
- L. v. Stein.** Der Landedelmann. Eine gesellschaftliche Studie. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 171, 173, 175, 180.)
- Steinthal.** Der Ursprung der Sprache. 3. Aufl. Berlin 1877.
- H. Steinthal.** Ueber Mythenschichtung. (Z. für Völkerpsych. u. Sprachwissenschaft, 9. Bd., 3. Heft.)
- Stephen, Leslie.** History of English Thought in the 18th Century. London 1876.
- Stricker, W.** Von dem Schmeck und der Verunstaltung des Körpers bei verschiedenen wilden Völkern. (Die Natur 1876, Nr. 30 f.)
- The Influence of Fire-Arms on Tactics.** Transl. from German. London 1876.
- H. F. Thoma.** Ueber die Eintheilung der Klimate vom therapeutischen Standpunkt. (Vierteljahrsschrift für Klimatologie 1876, 2. Heft.)
- Topinard, P.** Anthropologie, ethnologie et ethnographie. (Bulletins de la Soc. d'Anthropologie, 2e Série, XI, 199.)

- M. P. Topinard.** Sur la taille considérée suivant l'âge, le sexe, l'individu, les milieux et les races. (Bull. de la Soc. d'Anthr., Juli 1876, 418, 419.)
- Transatlantische Fahrten der deutschen Kriegsflotte im Jahre 1876.** (B. z. A. Z. 1877, 16—19.)
- E. Trumpp.** Die moderne Sprachwissenschaft und der Ursprung der Sprachen. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 118, 119.)
- Tschouriloff.** Étude sur la dégénérescence physiologique et les peuples civilisés. (Revue d'Anthrop., V, 1876, 605.)
- A. Tylor.** The Origin of Numerals; or the object-origin of prehistoric thoughts and ideas illustrated by the history of the invention of the art of calculation and some other useful arts. (Journ. of the Anthropol. Instit. London, Octbr. 1876, 125—134.)
- Ueber den Ursprung und die Ausbildung des Zahlensystems.** (Beilage zum D. Reichsanzeiger 1876, Nr. 50.)
- Ueber die hauptsächlichsten Einwürfe gegen die Einheit des Menschengeschlechts.** (Der Katholik, N. F. 19. Jahrg., Nr. 2.)
- Ule, O.** Einfluss der Oberflächegestaltung der Länder, Meere und Ströme auf die Entwicklung der Völker. (Die Natur 1876, Nr. 26.)
- Verzeichniss der in Deutschland und einigen angrenzenden Ländern befindlichen öffentlichen und privaten Sammlungen von anthropologischen, ethnologischen und vrgeschichtlichen Gegenständen.** (Beilage zu Nr. 1 des Correspondenzblattes d. D. G. f. Anthropologie 1876.)
- Viollet-le-Duc, E.** The habitations of man in all ages. Translated by B. Backwell. (Mit Illustr.) London 1876.
- Virohow, R.** Ueber die sogenannten prähistorischen Perioden. (Z. f. Ethnol. Verhandl. VIII, 1876, S. 40.)
- R. Virchow.** Zur Geschichte des Kochens. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 7. Heft.)
- A. R. Wallace's** Ueber Alter und Ursprung des Menschen. (B. z. Allg. Z. 1877, 17.)
- A. Wollasbach.** Körpermassungen verschiedener Menschenrassen. (Z. f. Ethnol. Berlin 1877, I, 1—9.)
- A. Weaselowsky.** Sagenstoffe aus dem Kandjar. (Russ. Rev. 1876, 287—299.)
- W. D. Whitney.** Leben und Wachsthum der Sprache. Uebersetzt von A. Leskien. Leipzig 1876. (Bd. XX der „Internationalen wissenschaftl. Bibliothek“.)
- Willson, D.** Prehistoric Man. Researches into the origin of civilisation in the Old and the New World. 34 Ed. (Mit Illustr.) 2 Vols. London 1876.
- Dr. Wislizenus, Gymnasialprofessor.** Der Einfluss des Christenthums auf den Zustand der Frauen. I. (Z. f. d. ges. Staatswissenschaft, XXXIII, 229 bis 266.)
- Woher stammt der Tabak.** (Glohus 1876, XXX, Nr. 7. [N.])
- C. Wolff.** Historischer Atlas. 18 Karten zur mittlern und neueren Geschichte. Berlin, Reimer. Von 1875 an.
- Wüstenfeld.** Das geographische Wörterbuch des Ibn Aheid Abdallah ben Abd el-Azis el-Bekri. I. Bd. Göttingen 1876.
- W. Wundt.** Ueber den Ausdruck der Gemüthsbewegungen. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 7. Heft.)
- Konrad Zacher.** Kampf des Sommers und Winters. (Glohus 1877, XXXI, Nr. 17, 18.)
- Zerff, G. G.** A manual of the historic development of art. London 1876.
- Zur Geschichte der Religion.** (Ausland 1877, Nr. 6.)
- Zur Philosophie der Geschichte.** (B. z. A. Ztg. 1877, Nr. 41.)
- Zur Philosophie der Geschichte.** (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 117.)

Europa.

- Allgemeines.** Baaken. Etrusker. Kelten. Zigeuner.
- P. Battailard.** Les Origines des Bohémiens ou Tsiganes. Les Tsiganes de l'âge de bronze, étude à faire sur les Bohémiens actuels. Avec une réponse à M. Mortillet. Paris 1876.
- Bonaparte.** Observations sur le Basque de Fontarabie, d'Irun etc. (Actes de la Société philol., T. VI, Nr. 3.)
- Bourke, U. J.** Aryan Origin of the Gaelic Race and Language. London 1876.
- Burton, R. F.** Etruscan Bologna. London 1876.
- d'Arbols de Jonbainville.** Les premiers habitants de l'Europe. Paris 1877.
- Deecke, W.** Etruskische Forschungen. 2. Heft. Stuttgart 1876.

- Desdroises du Desert.** Les fêtes publiques l'ancienne France. Caen 1876.
- Durand (de Gros).** Sur le type gaulois. (Bull. de la Soc. d'Anthr. de Paris 1877, I, 90—95.)
- Faucher.** Vergleichende Culturbilder aus den vier europäischen Millionenstädten. Hannover 1877.
- Fortnum.** A descriptive catalogue of the bronzes of European origin in the S. Kensington Museum (III.). London 1877.
- Genthe.** Etruskisches. (A. f. Anthr. 1876, IX, 181.)
- Guyot-Jomard, A.** Étude de géographie celtique, suivie d'une esquisse de théogonie celto-bellénique. Vannes 1876.
- La Gaule et les Gaulois d'après les écrivains grecs et latins.** Paris 1876.
- Lagneau, G.** De la distinction ethnique des Celtes et des Gaëls et de leurs migrations au Snd des Alpes. (Bulet. de la Soc. d'Anthr. 1876, 2e S., XI, 128.)
- Lemière, P. L.** Deuxième étude sur les Celtes et les Gaulois. F. I. Les Gaulois. Paris 1876.
- V. Lespy.** Proverbes du pays de Béarn. Enigmes et contes populaires. Paris 1876.
- L. Louis-Laudé.** Trois Mois de Voyage dans le pays Basque. (Revue des deux Mondes. Febr. 1877, 780—816. I. La Navarre.)
- T. Mamiani.** L'Europa e le nazioni orientali. (Nuova Antologia, Anno XI, 1876, Fasc. 11.)
- Mortillet, G. de.** Contribution à l'histoire des superstitions. Amulettes gauloises et gallo-romaines. (Rev. d'Anthr. 1876, V, 577.)
- K. O. Müller.** Die Etrusker. Neu bearbeitet von W. Deecke. I. Bd. Stuttgart 1877.
- Piette, E.** Des vestiges de la civilisation gauloise à l'exposition de Reims. (Bull. de la Soc. d'Anthrop. 2e S. 1876, XI, 263.)
- Religionslosigkeit der Zigeuner.** (Ausland 1876, Nr. 42.)
- Ribary.** Essai sur la langue basque. Trad. du hongrois par J. Vinson. Paris 1876.
- Sparschuh, N.** Kelten, Griechen und Germanen. Vorbomerische Culturdenkmal. München 1876.
- Trevelyan, Sir C.** Pesh to Brindisi: An Autumn tour in 1869. London 1876.
- J. Vinson.** Specimens de variétés dialectales Basques. (R. de Linguist. 1876, 74—88.)
- Von den Zigeunern.** (W. Abendpost 1876, Nr. 161, 162.)
- Th. Wagner.** Aus der Zeit der gesetzlichen Zigeunerverfolgungen. (Mittheil. des Vereins für Archiv für Anthropologie. Bd. X.
- Geschichte der Deutschen in Böhmen, 15. Jahrg., Nr. 2.)
- Rev. W. Webster.** Basque Legends: collected chiefly in the Labour. With an essay on the Basque Language by M. Julien Vinson of the Revue de Linguistique, Paris. London, Griffith & Farran, 1877.
- Zum Racenkampf in Europa.** (Histor.-Politische Blätter, Bd. 78, Heft 10.)
- Frankreich. Italien. Spanien. Ostromanen.**
- Auger, L. A.** Voyage aux Pyrénées. Paris 1876.
- J. Bauquier.** Termes de pêche: jarret, bougrière. (Romania [Paris] Avr. 1877, 266—271.)
- Bennet, J. H.** La Corse et la Sardaigne. Étude de voyage et de climatologie. Paris 1876.
- Bertillon.** La Démographie figurée en France ou étude statistique de la population française. Paris. 58 Tafeln mit 6 Seiten Text.
- Bidwell, C. T.** The Balearic Islands. (M. K. n. III.) London 1876.
- Th. Bodin.** Zur Charakteristik des französischen Aberglaubens. (Die Natur 1876, Nr. 49.)
- E. Böhmer.** Churwälsche Sprichwörter. (Roman. Studien, 7. Heft, 1876.)
- Cherneau und Cornu.** Proverbes fribourgeoises. (Romania [Paris] 1877, 76—114.)
- Chervin, A.** Statistique du mouvement de la population en Espagne de 1865—1869. Paris 1876.
- M. G. Conrad.** Skizzen zur italienischen Sittengeschichte. (Ausland 1876, Nr. 47, I. La Mafia; 1877, Nr. 18, II. Lazzaroni; Nr. 21, III. Mal Occhio.)
- Cretulesco, E.** La Romanie considerée sous les rapp. phys., administr. et éconóm. (Bull. de la Soc. de Géogr. Romm. 1876, I, 215.)
- G. Dannehl.** Oetker's belgische Studien. (B. z. A. Ztg. 1877, 51.)
- Darmesteter.** De la création actuelle de mots nouveaux dans la langue française. Paris 1877.
- De Nino.** Proverbi Abruzzesi. Milano 1877.
- Deshayes, Ch.** Sur la dépopulation de France. (Gaz. hebdom. d. M. 1876, Nr. 43.)
- Desjardins, E.** Géographie historique et administrative de la Gaule romaine, T. I. Introduction et géographie phys. comparée. Paris 1876.
- Die Frauen in Rumänien.** (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 170.)

- Die Grenze zwischen Langue d'oc und Langue d'oïl.** (Globus 1877, XXXII, Nr. 7.)
- Die Ureinwohner Corsicas.** Nach Dr. A. Mattei. (Globus 1877, XXXI, Nr. 24.)
- Die Völkerstimmen im Nordosten Frankreichs.** (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 146, 147.)
- De Fleurance. Les Campagnards. Étude sur les paysans de France.** Paris 1877.
- Fligier.** Zur prähistorischen Ethnologie Italiens. Wien 1877.
- L. Franchetti e Sidney Sonnino.** La Sicilia nel 1876. Florenz 1876. 2 Bde.
- Giani, L. C. M.** Italienische Sprichwörter in deutschem Gewand. Stuttgart 1876.
- Gooss.** Skizzen zur vorrömischen Culturgeschichte der mittleren Donauländer. (Archiv des Vereins für siebenbürgische Landeskunde, N. F., 13. Bd., 3. Heft.)
- A. Hare.** Cities of N. and Central Italy. 3 Vols. London 1876.
- Hare, A. J. C.** Wanderings in Spain. (M. III.) London 1876.
- Haupt.** Französische Volklieder. Leipzig 1877.
- A. Helfferich.** Die sardinischen Nuthagen und was damit zusammenhängt. (Ansalud 1876, Nr. 43.)
- Henke.** Rumänien. Land und Volk. (M. K.) Leipzig 1877.
- Hoffmann.** Mythen aus der Wanderzeit der gräcoitalischen Stämme. Leipzig. I. Th. 1877.
- V. Imbriani.** XII Conti pomiglianesi con varianti avellinesi, montellesi, bagnolesi, milanesi, toscani, leccei. Napoli 1877.
- V. Imbriani.** La Novellaja Fiorentina. Fiabe e Novelline stenografate in Firenze dal dettato popolare. Livorno 1877.
- J. Jung.** Die Anfänge der Rumänen. Kritisch-ethnographische Studie. Wien 1876.
- J. Jung.** Die Ost-Romanen im Mittelalter. (Oestr. M. f. d. Orient, März 1877.)
- J. Jung.** Ladinische Studien. (Ausland 1877, Nr. 20.)
- R. Kleinpaul.** Aus meiner Pilgrimschaft in classischen Landen. (Ausland 1877, Nr. 16. I. Bacchus in Toscana. Nr. 20. II. Mein Hörnchen.)
- H. Köbner.** Ueber die Lepra an der Riviera. (Vierteljahrsschr. f. Dermatologie 1876, 1. Heft.)
- J. Kradolfer.** Das italienische Sprichwort und seine Beziehungen zum deutschen. (Z. f. Völkerpsychologie n. Sprachwissenschaft, 9. Bd., 3. Heft.)
- Lagneau, G.** Du mouvement de la population en 1872. (Ann. d'Ilyg. 1876. Juli, S. 5.)
- Lagneau, G.** Ethnogenie des populations du N.O. de la France. Assoc. franç. 4. Session. Nantes. 846.
- Land und Leute in Belgien.** (B. z. A. A. Z. 1876, 291, 292, 310, 314.)
- Lebende Vorarier in Frankreich.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 9.)
- Leclercq, J.** Promenades et escalades dans les Pyrénées. Tours 1876.
- Le Portugal et les Portugais** selon M. E. Reclus. (Annales de Comm. Central perm. de Geographie, 1, 24. Lisbon 1876.)
- Th. Graf von Leubling.** Vom Golfe von Tarent. (Ansalud 1876, Nr. 46.)
- P. Lloy.** Ueber die geistige Nahrung des italienischen Volkes. (Italia III.)
- Lope Gisbert.** Historias, Escenas y Costumbres Murcianas. (Revista de España, Novbr. 1876, 98—128.)
- Mantegazza e Zanetti.** Note antropologiche sulla Sardegna. (Arch. per l'antrop. 1876, S. 17.)
- Marmisee.** De la fécondité au sein de la population de Bordenax. (Bord. Méd. 1876, Nr. 50.)
- A. Mattei.** Études sur les premiers habitants de la Corse. (Bull. de la Soc. d'Anthr., Juli 1876, 597—619.)
- M. Mila y Fontanals.** De la poesia popular gallega. (Romania [Paris], Jan. 1877, 47—76.)
- Mohr, Dr. W.** Achtezehn Monate in Spanien. 2 Bde. Köln 1876.
- Moulin, H.** Établissement des Saxons sur les côtes de l'Armorique. Caen 1876.
- Noch einmal der Ursprung der Ostromanen nordwärts der Donau.** (B. z. A. A. Z. 1876, 313.)
- E. Onufrio.** La Mafia in Sicilia. (Nnova Antologia 1877, Vol. IV, Fasc. II.)
- Verron.** Proverbes de la Franco-Comté. Études historiques et critiques. Paris 1876.
- H. Ranke.** Ueber die Kost der italienischen Ziegelarbeiter. (Z. f. Biologie 1877, Bd. XIII, 130.)
- Recina, E.** L'Europe meridionale. Paris 1876.
- Reinsberg-Düringsfeld, Frhr. O. v.** Italienische Kinderspiele. (Globus 1876, XXX, Nr. 20.)
- N. Rocca.** La France à l'Orient. Paris 1876.
- E. Rolland.** Devinettes ou Enigmes populaires de la France. Suivies de la reimpression d'un recueil de 77 indovinelli, publié à Trévise en

1628. Avec une préface par Gaston Paris. Paris 1877. 178 S.
- Bolland, E.** Fanne populaire de la France. Les mammifères sauvages. (Noms vulgaires, dictons, proverbes etc.) Paris 1877.
- Scheube.** Das kausliche Leben in Frankreich. A. d. Engl. Berlin 1876.
- J. H. Schwicker.** Zur Frage über die Herkunft der Romainen. (B. z. A. A. Z. 1876, 338.)
- Schwicker, J. H.** Zur vorrömischen Geschichte der mittleren Donauländer. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 100.)
- Fourtoulon, de, et Bringnier.** Rapp. sur la limite géogr. de la langue d'oc et de la langue d'oïl. (Arch. des Miss. Scientif. 3^e S., 1876, III, 545.)
- F. Wey.** Toscana et Ombrie. (Le T. d. M., Nr. 794—796.)
- M. Willkomm.** Spanien und die Balearen. Berlin 1876.
- Willkomm's** Spanien und die Balearen. (Globus 1876, XXX, 108, 116.)
- Grossbritannien.**
- Armitage, E. S.** The Childhood of the English Nation. London 1876.
- Blackie, J. T.** The Language and the Literature of the Scottish Highlands. Edinburgh 1876.
- Das Wachethum von London** (von T.). (Vierteljahrsschr. für Volkswirthsch., Politik etc. u. Culturgesch., 12. Jahrg., Bd. I.)
- Die neue Statistik der Grundeigentümer in Grossbritannien.** (B. z. A. Ztg. 1877, Nr. 11.)
- J. Earle.** On the Ethnography of Scotland. (J. of the Anth. Inst. London, July 1876, 9—19.)
- D. Gorrie.** Summers and Winters in the Orkneys. London 1876.
- Hillebrandt, K.** Zeiten, Völker und Menschen. 3. Bd. Aus und über England. Berlin 1876.
- F. von Holtzendorff.** Ein englischer Landsquire. Stuttgart 1877.
- F. v. Holtzendorff.** Socialpolitische Studien aus dem englischen Landleben. (B. z. A. A. Z. 1877, 59, 60.)
- S. Johnson.** A journey to the Western Islands of Scotland in 1775. Glasgow 1876.
- Kirklos.** The Church of England, the British Empire and the Chinese. London 1876.
- Loyan.** The Scottish Gael; or, Celtic Manners as preserved among the Highlanders. Edited by Stewart. Two Vols. 1877.
- Pike, L. O.** A History of crime in England. Vol. 2: From the accession of Henry VII. to the present time. London 1876.
- Abbé Robert.** Voyage en Angleterre. Limoges 1876.
- Skene, W. F.** Celtic Scotland: a history of ancient Alban. Vol. 1: History and ethnology. Edinburgh 1876.
- The Orkneys, and Rude Stone Monuments.** (Quarterly Review, July 1876, 126—160.)
- Deutschland, Deutsch-Oesterreich, Schweiz, Niederlande, Scandinavien.**
- Altdeutsches Liederbuch.** Volkslieder der Deutschen nach Wort und Weise. Leipzig 1877.
- K. G. Andreesen.** Ueber deutsche Volksetymologie. Heilbronn 1876.
- Arnold.** Ansiedelungen und Wanderungen deutscher Stämme. Zumeist nach heussischen Ortsnamen. II. Abth. Marburg 1875.
- Bartels.** Ostfriesland in der Römerzeit. (Jahrb. d. G. f. bild. Kunst u. vaterl. Alterth. zu Emden, 2. Bd., 2. Heft.)
- F. Bech.** Seltene Bezeichnungen von Feldgrundstücken in der Mundart des thüringisch-sächsischen Osterlandes. (Die d. Mundarten, N. F., 1. Bd., 2. Heft.)
- M. Beheim-Schwarzbach.** Colonisatorisches aus Ostpreussen. (Altpruss. Monatschrift, N. F., 14. Bd., 1. Heft.)
- Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns.** Herausgeg. von J. Ranke u. N. Waddinger. 1.—4. Heft. München 1876, 1877.
- Bilder aus Böhmen.** Leipzig 1877.
- Branky, F. H.** Volksüberlieferung aus Niederösterreich. (Z. f. deutsche Philologie, VIII, 1877, S. 73.)
- O. J. Broch.** Le royaume de Norvège et le peuple norvégien, ses rapports sociaux, hygiène, moyens d'existence, moyens de communication et économie. Christiania 1876.
- Busch.** Deutscher Volkshumor. Leipzig 1877.
- C. v. Czoernig.** Die deutsche Sprachinsel Zarz in Krain. (Z. d. d. u. österr. Alpenvereins, VII. Bd., II. Heft, 1876.)
- G. Dahlke.** Im Grödener Thal. (B. z. A. A. Z. 1876, 249.)

- Das Deutchthum in den Südalpen.** (Im neuen Reich 1877, Nr. 10.)
- Deutscher Glaube und Brauch bei Aussatz und Ernte.** (Grenzboten 1876, Nr. 41.)
- Die älteste Geschichte des Rheinlands.** (Ausland 1877, Nr. 13.)
- Die Auswanderung aus den Thüringischen Staaten nach transatlantischen Ländern.** (Jahrb. f. Nationalökonomie u. Statistik, 310—312.)
- Die Naturschauung in der deutschen Volksdichtung.** (Beil. zum D. Reichsanzeiger 1876, Nr. 53.)
- Die Zertrümmerung des Siebenbürger Sachsenlandes.** München 1876.
- J. Duboc.** Wit und Hammer in Germany. (Internat. Rev. New-York, März—April 1877.)
- Dunger.** Rundes und Reimsprüche aus dem Vogtlande. Planen 1876.
- Emigration suisse pour les pays d'outre mer en 1875.** (Zeit.-chr. für schweizer. Statistik 1876, 6. Heft.)
- A. Fickor.** Die Ethnographie Oesterreichs im Lichte der Geschichtschreibung. (W. Abendpost 1876, Nr. 128.)
- Fireks, A. v.** Die Volkskraft Deutschlands und Frankreichs. Berlin 1875.
- E. Förstemann.** Ueber deutsche Volksetymologie. (Z. f. vergl. Sprachforschung 1876, 4. Heft.)
- Frischbier.** Ostpreussische Volkslieder. Die deutschen Mundarten, 1. Bd., 2. Heft, 1876.
- Frischbier.** Preussische Sprichwörter und volksthümliche Redensarten. 2. Samml. Berlin 1876.
- German Home Life.** London 1876.
- Guillaume.** Notice sur la longévité exceptionnelle dans le Canton Neuchâtel. (Z. f. schweizer. Statistik 1876, 2. Heft.)
- Hansen.** Dithmarsische Mährchen in dithmarsischer Mundart aufgezeichnet. (Z. der Ges. für Schleswig-Holst.-Lauenb. Geschichte, 7. Bd.)
- G. Hartung und A. Dulk.** Fahrten durch Norwegen und die Lappmark. (2 Abb.) Stuttgart 1877.
- H. Havard.** La Hollande pittoresque. Les frontières menacées. Voyage dans les provinces de Frise, Groningue, Drenthe, Overijssel, Guedre et Limbourg. Paris 1876.
- F. v. Hellwald.** Zur Ethnologie Deutschlands. 1. 2. (W. Abendpost 1876, Nr. 169, 170.)
- A. Himly.** Histoire de la formation territoriale des états de l'Europe Centrale. Paris 1876.
- von Hölder.** Zusammenstellung der in Württemberg vorkommenden Schädelformen. Stuttgart 1876.
- v. Hörmann, L.** Tyroler Volkstypen. Beiträge zur Geschichte der Sitten und Kleinindustrie in den Alpen. Wien 1876.
- Hoppe.** Ortsnamen des Kreises Gumbinnen. Gumbinnen 1877.
- F. Hoppe.** Ortsnamen der Provinz Preussen. (Altpruss. Monatsschrift, 13. Bd., 7. Heft.)
- F. Hoppe.** Ortsnamen der Provinz Preussen. (Altpruss. Monatsschr., N. F., 14. Bd., 1. Heft.)
- H. H. Howorth.** Ethnology of Germany. I. The Saxons of Nether Saxony. (Journ. of the Anth. Inst. London 1877, VI, 364—377.)
- Jocklin, D.** Volkstümliches aus Graubünden. 2 Theile. Chur 1876.
- G. F. v. Jonsen-Tusch.** Eine schwedische Bauernhochzeit. (Aus allen Weltth. 1876, 9. u. 11. Heft.)
- Kaemmel.** Die Anfänge deutschen Lebens in Niederösterreich im 9. Jahrhundert. (M. K.) Dresden 1877.
- A. Kirchhoff.** Die Todtenbretter im bayerischen Wald. (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 6. Heft.)
- H. A. Köstlin.** Ueber das altdutsche Volkslied. (B. u. Allg. Z. 1877, Nr. 35.)
- F. Latendorf.** Seb. Frank's erste namenlose Sprichwörterammlung vom Jahre 1532. Pöneck 1876.
- Leclercq, J.** Voyage dans le Nord de l'Europe. Tours 1876.
- F. Maurer.** Die Besitzergreifung Siebenbürgens durch die das Land jetzt bewohnenden Nationen. Landau 1877.
- K. A. Mayer.** Weihnachtlied und Weihnachtspiel in Oberbayern. (Preuss. Jahrbücher, XXXVIII, 1. Heft.)
- C. Mehlis.** Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande. 1876.
- C. Mehlis.** Studien zur Völkerbewegung in Mitteleuropa. (Ausland 1877, Nr. 22. I. Die Keltenfrage.)
- H. Meier.** Das Kind und die Volksreime der Ostfriesen. (Globus 1876, XXX, Nr. 4, 24.)
- Meyer.** Sprossen und Sprachdenkmäler der Longobarden. Paderborn 1877.
- Meyer von Knonau, G.** Die alemannischen Denkmäler in der Schweiz (Schluss). (Mith. d. antiquar. Ges. in Zürich, Bd. XXIX, Heft 2.)
- G. Meyer v. Knonau.** Eine Thelleta in Graubünden. (Anz. f. schweizer. Alterthamkunde 1876, Nr. 4.)

- G. Meyer von Knonau.** Ueber Schwaben und Alamannen. (Anz. f. schweizer. Geschichte 1876, 7. Jahrg., Nr. 5.)
- Montellus, O.** Fäbrer durch das Museum vaterländischer Alterthümer in Stockholm. Hamburg 1876.
- M. Much.** Ueber einige auf den Gebrauch von Steinwaffen hinweisende Ausdrücke in der deutschen Sprache. (Mitth. d. Anthropol. Gesellsch. in Wien 1877, 7—15.)
- A. Mucke.** Zur deutschen Ortsnamenkunde, insbesondere zur westphälischen. (Monatsschr. für rhein.-westphäl. Geschichtsforsch., 2. Jahrgang, 2. Heft.)
- Mupferg.** Proveys im deutschen Nonsberg Südtirols. (Aus allen Erdth., 8. Jahrg., 9. Heft.)
- F. Oetker.** Belgische Studien. Stuttgart 1876.
- Old Norse Mirror of Men and Manners.** (Quarterly Review, Jan. 1877, 51—83.)
- Osenbrüggen.** Die Schweiz in den Wandlungen der Neuzeit. Berlin 1876.
- Osenbrüggen.** Wanderstudien aus der Schweiz, 5. Bd. Schaffhausen 1876.
- Procharzka, A.** Das deutsche Sprachgebiet in Böhmen. (Mitth. des V. f. Gesch. der Deutschen in Böhmen, XIV, Nr. 3.)
- W. Quarles von Ufford.** Herinneringen uit Scandinavië. a'Gravenhage 1876.
- J. Ranke.** Die Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. (Hl. z. A. A. Z. 1876, 260.)
- F. Regnault.** Voyage en Norvège et en Suède. Congrès d'Anthropologie et d'Archéologie pré-historique. Toulouse 1876. 28 S.
- Reissenberger, K.** Die Forschungen über die Herkunft des siebenbürgischen Sachsenvolkes. Hermannstadt 1876.
- Rochholz und Birlinger.** Schweizerstätten. (Almannia 1876, Heft I, IV.)
- G. Roskoff.** Das Ethos der Germanen bei Tacitus. (Jahrb. f. prot. Theologie 1876, 4. Heft.)
- Rothenschach, J. E.** Volksthümliches aus dem Kanton Bern. Localsagen und Satsungen des Aberglaubens. Zürich 1876.
- H. Rückert.** Ueber einen Fehler des deutschen Auges. (Hl. Rückert's Kleinere Schriften. Weimar 1877.)
- Sasse, A.** Étude sur les crânes néerlandais. (Revue d'Authr., V, 1876, 405.)
- Schneller.** Skizzen und Culturbilder aus Tyrol. Innsbruck 1877.
- Schweinitz.** Studien über die wirthschaftliche Gegenwart und Zukunft Siebenbürgens und des Sachsenlandes. München 1876.
- Seibert.** Kleine Beiträge zur Länder- und Völkerkunde von Oesterreich-Ungarn. I. Wien 1876.
- Sepp.** Altbayerischer Sagenschatz. München 1876.
- Sepp's** altbayerischer Sagenschatz. (A. A. Z. 361, 362.)
- Stammmer.** Ueber die Stellung der Frauen im alten deutschen Recht. Berlin 1877.
- Ulbolesen.** Altdenutsche Ortsnamen in Wälsch-Lothringen. (Anz. für Kunde d. Vorzeit, N. F., 24. Jahrg., Nr. 3.)
- Vogt und Frommann.** Deutsche Sittensprüche. (Anz. f. Kunde d. d. Vorzeit 1876, Nr. 12.)
- Virchow.** Berichterstattung über die statistischen Erhebungen bezüglich der Farbe der Augen, der Haare und der Haut. (Correspondenzblatt d. D. Ges. f. Anthropologie 1876, S. 91.)
- Virchow, R.** Sehmerlehebungen in Betreff der Farbe der Augen, Haare und der Haut in Preussen. (Z. f. Ethnol. Verhandl. 1876, VIII, 16.)
- A. Wagner.** Ueber die deutschen Namen der ältesten Freisinger Urkunden. Erlangen 1876.
- Wie die Bayern wohnen.** (Heil. z. Allg. Ztg. 1877, 42.)
- Witz und Humor** im deutschen Volksthum. (Die Grenzboten 1877, Nr. 19.)
- Zooman, C. F.** Nederlandse Spreekwoorden 1. Th. Dordrecht 1876.
- Zernial.** Thiere und Pflanzen in der germanischen Volks poesie. (Progr. der Viktoriaschule.) Berlin 1876.
- Zingerle.** Schildereien aus Tyrol. Innsbruck 1877.

Völker des slawischen und ungarischen Oesterreichs, der Balkanhalbinsel, Griechenlands.

- Aberglaube** bei den österreichischen Serben. (Globus 1877, XXXI, Nr. 7.)
- Anacliten** und Theorien des Fragmentisten. (Ausland 1876, Nr. 48, 49.)
- G. Aubaret.** Province du Danube. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, II, 147—184.)
- Consul Gen. Barker.** Syria and Egypt under the last five Sultans of Turkey. Being Experiences during fifty years of H. M. Consul Gen. Barker. Edited by his son E. H. Barker. 2 Vols. London 1876.

- H. C. Barkley. *Between the Danube and Black Sea; or, Five Years in Bulgaria.* London 1876.
- A. L. Beaulieu. *La Grèce, l'Hellenisme et la question d'Orient.* (Revue des deux Mondes. 1. April 1877.)
- Belle, H. *Voyage en Grèce 1861—1868—1874.* (Le T. d. M., Nr. 808—811.)
- Berg, W. v. *Thracische Reiseskizzen.* (Wiener Abendpost 1876, Beil. z. Nr. 112—120.)
- G. Bosco. *La Razza greca.* (Rivista Europea, Apr. 1877, 61—65.)
- O. Blau. *Reisen in Bosnien und der Herzegowina. Topographische und pflanzengeographische Aufzeichnungen. Mit einer Karte und Zusätzen von H. Kiepert.* Berlin 1877.
- O. Blau. *Ueber Sprache und Volkthum der Kumanen.* (Z. der D. morgenl. Gesellschaft, XXIX, 566.)
- Blochwitz. *Die Türken. Kurzer Abriss ihrer Geschichte.* Berlin 1877.
- T. Blom. *Fra Oesterland.* Kopenhagen 1876.
- Bosnische Fahrten.* (Ausland 1877, Nr. 13.)
- Karl Braun. *Die Sephardim im Orient.* (Oestr. M. f. d. Orient, Juli, August 1876.)
- Karl Braun (Wiesbaden). *Eine türkische Reise.* Bd. I. *Die Donau, Serbien, Rumänien.* Stuttgart, Verlag von A. Auerbach, 1876.
- K. Braun. *Gulyas und Halászlé.* (Gegenwart 1876, Nr. 43.)
- D. Brauns. *Die Völkerschaften des Orients. Ethnographische Skizzen.* (Kölnische Zeitung 1877, Nr. 205, 207, 208.)
- G. v. Breuning. *Auch ich in Serbien.* (Ausland 1877, Nr. 5—9.)
- Butler-Johnstone, H. M. *The Turks. Their character, manners and institutions, as bearing upon the Eastern question.* London 1876.
- Hon. D. Campbell. *Turks and Greeks.* London, Macmillan & Co., 1877.
- Charikles. *Türkische Skizzen.* Berlin 1877.
- Correspondences respecting affairs in Bosnia and the Herzegowina.* Presented to Parliament, July 1876. London.
- Cyrille. *De Paris à l'île des Serpents à travers la Roumanie, la Hongrie et les bouches du Danube.* Paris 1876.
- Cyrille. *La France au Monténégro.* Paris 1876.
- Das Vilajet Bosnien.* Geschichtliche, geographische und politische Skizze. (Ausland 1876, 525—529, 550—555.)
- Defert, H. *Études sur les peuples slaves de l'Europe orientale.* VII. Tchèque. Paris 1876.
- Der Balkan.* (Ausland 1877, Nr. 3—6.)
- Die Anzahl der Wenden in Sachsen.* (Globus 1876, XXX, Nr. 17.)
- Die ethnologischen Verhältnisse der Balkanhalbinsel in der Urzeit.* (Gaea, 13. Jahrgang, 4. Heft.)
- L. Dieffenbach. *Die Völkerstämme der europäischen Türkei.* Frankfurt a. M. 1877.
- Die Neuheellenen und ihre Entwicklung.* (Ausland 1877, Nr. 18, 19.)
- O. Dürer. *Ein serbischer Charakterkopf.* (Unsere Zeit, N. F., 13. Jahrg., 1. 77.)
- Eine Reise in Griechenland. Nach dem Französischen des Herrn Henri Belle.* (Globus 1877, XXXI, Nr. 3—7; XXXII, Nr. 1—6.)
- L. Eisenstädter. *Ueber die Abkunft der Magyaren.* (Unsere Zeit, 1. Juli 1877, 59—69.)
- Elbinger, Dr. *Studien über Bosnien und die Herzegowina. Gymn.-Programm. Demmin 1876, 24 S.*
- Evans, Arthur J. *Through Bosnia and the Herzegowina on foot during the insurrection (August and September 1876); with a Glimpse at the Slavonic Borderlands of Turkey.* 8°. Map and Illustrations.
- J. P. Fallmerayer. *Fragmente aus dem Orient.* Zweite durchgesehene, verbesserte und reichvermehrte Auflage. Herausgegeben von Professor G. M. Thomas. Stuttgart 1876.
- J. Faucher. *Ein Winter in Italien, Griechenland und Constantinopel.* Magdeburg 1876.
- J. Faucher. *Ueber die volkswirtschaftliche Zukunft des osmanischen Reiches.* (Vierteljahrsschr. f. Volkswirtschaft, Politik und Caltargeschichte, 12. Jahrg., Bd. I.)
- Fligier. *Zur prähistorischen Ethnographie der Balkan-Halbinsel.* Wien 1877.
- W. Forsyth. *The Slavonic provinces south of the Danube.* London 1876. (M. K.)
- K. E. Franzos' *Aus Halhasien.* (B. z. A. A. Ztg. 1876, 327.)
- K. E. Franzos. *Aus Halhasien. Culturbilder aus Galizien, der Bukowina, Südrußland und Rumänien.* 2 Bde. Leipzig 1876.
- Edward A. Freeman. *The Ottoman Power in Europe: its Nature, its Growth and its Decline.* London, Macmillan & Co., 1877.

- Gaidos, H. Les Nationalités de la Hongrie, les Serbes du Banat, leur histoire et leur état politique. (Revue des deux Mondes, 15. Aug. 1876.)
- Gladstone, W. E. Bulgarian Horrors and the Question of the East. London 1876.
- Grohmann, W. A. B. Tyrol and Tyrolese; the people and the land, in their social, sporting and mountaineering aspects. (With Ill.) 1876.
- Halbasien. (Ausland 1877, Nr. 17.)
- J. Hatsek. Karte der Kirchengemeinden der Evangelischen beider Bekenntnisse und der Unitarier in den zur ungarischen Krone gehörigen Ländern. 4 Bl.
- Hellige Quellen bei den Serben. (Globus XXXI, Nr. 5. [N.])
- F. von Hellwald. Die Türkei, ihre Hülfquellen und Widerstandsfähigkeit. (Wiener Abendpost, Mai 1877.)
- F. von Hellwald. Die Vorgänge auf der Balkan-Halbinsel. Ethnographische und culturgeschichtliche Betrachtungen. (Ausland 1876, Nr. 40.)
- F. v. Hellwald. Donaubulgarien und der Balkan. (W. Abendpost 1877, Nr. 16—19.)
- A. Hilberg. Nach Eski-Dinnaja. Reiseeskizzen aus Bulgarien. Im Anhang: Bericht über die Messe von Eski-Dinnaja im Mai 1876 von Edm. Graf Zichy. Wien, Holder, 1876.
- Paul Hunfalvy. Ethnographie von Ungarn. (Ausland 1877, Nr. 2.)
- Paul Hunfalvy. Ethnographie von Ungarn. Bearbeitet von J. H. Schwicker. Budapest, Franklin-Verein, 1877.
- Hunfalvy. Literar. Berichte aus Ungarn, 1. Bd., 1. Heft. Budapest 1877.
- Hunfalvy Pal. Magyarországnak ethnographiája. (Budapest, Akad. Könyvtárak hivatalában.)
- A. Jennaraki. Ἀσπαρα σπηριὰ. Leipzig 1877.
- C. J. Jiricek. Geschichte der Bulgaren. Prag 1876.
- Principessa Dora D'Istria. La Poésie des Nations Turques. (Rivista Europea, Febr. 1877, 80—114; März, 400—456.)
- O. Kammel. Zur Belenehtung der Caechisirung Böhmens im 15. Jahrh. (Mitth. d. V. f. Gesch. d. Deutschen in Böhmen, 15. Jahrg., Nr. 1.)
- F. Kanitz. Die Messe an Eski-Dinnaja. (Oestr. M. f. d. Orient, März 1876, 33, 34.)
- F. Kanitz. Die Vilajetstadt Sofia. (Oestr. M. f. d. Orient, Nov. 1876.)
- F. Kanitz. Donan-Bulgarien und der Balkan. Historisch-geographisch-ethnographische Reise-studien aus den Jahren 1860—1876. 2. Band. Mit 33 Text-Illustrationen und 10 Thonbildern. Leipzig, Fries, 1877.
- F. Kanitz. Westbulgarischer Panajir zu Pirot. (Oestr. M. f. d. Orient, Januar 1876.)
- S. Kapper. Geflügelte Worte der Herzegowiner. (Globus 1877, XXXI, Nr. 22, 23.)
- S. Kapper. Montenegrinische Skizzen. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 3. Heft.)
- Kapper, S. Montenegro. (D. Rundschau, 3. Jahrg. 8. Heft.)
- Prof. Dr. Karabacek. Etwas über das Alter der orientalischen Frage. (Oestr. M. f. d. Orient, Oct. Nov. 1876.)
- Kellner, W. Das türkische Reich. Politische Statistik, nebst historisch-geographischem Abriss. Leipzig 1876.
- Ker. Along the Turkish border. (Geogr. Mag. 1876, S. 236.)
- H. Kiepert. Die Grnpirung der Confessionen in Bosnien und der Herzegowina. (Globus 1876, XXX, Nr. 21. [M. K.])
- H. Kiepert. Ethnographische Uebersichtskarte des europäischen Orients. 1 : 3 000 000. Mit erläuterndem Text. Berlin 1876.
- H. Kiepert. Karte des Sandjak Filibe (Philippopolis). (Z. d. G. f. Erdkunde 1876, T. II.)
- G. Kinkel. Die christlichen Unterthanen der Türkei in Bosnien und der Herzegowina. Basel 1876.
- W. Lang. Aus Griechenland. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 1. Heft.)
- W. Lang. Unter den Neugriechen. (Im neuen Reich 1876, Nr. 49, 50.)
- Lankenau, H. von. Die Sklaverei und der Harem bei den Türken. (Globus 1876, XXX, Nr. 7, 8, 9.)
- La Serbie et la Bulgarie en 1876, explorées par un officier d'état major. Paris 1876.
- Mac Gaban, J. A. The Turkish Atrocities in Bulgaria. With an Introduction and Mr. Schnyler's Preliminary Report. London 1876.
- Mahaffy. Rambles and Studies in Greece. London 1876.
- Löher, F. von. Kretische Gestade. Bielefeld 1876.
- G. Meyer. Ueber die linguistische Stellung des modernen Griechisch. (D. Rundschau, 3. Jahrg. 9. Heft.)
- F. Michalowski. Vestiges dans les langues européennes des invasions orientales. St. Etienne 1876.

- Milner, Rev. Th. The Turkish Empire. London 1876.
- M. G. J. Mitioevic. La principauté de Serbie. Belgrad 1876.
- L. Moreau. Le Vilayet de Janina. Notes statistiques. (Bulet. de la Soc. Géogr. 1876, II, 543—548.)
- Murad Effendi. Türkische Skizzen. 2 Bde. 1876.
- Neugriechischer Aberglaube. (Aus allen Welttheilen, 8. Jahrg., 1. Heft.)
- L. Oliphant. Christian Policy in Turkey. (North Am. Rev. März-April 1877, 190—213.)
- N. J. Petrowitsch. Das Hochzeitsfest bei den Serben. (Ausland 1876, Nr. 32.)
- N. J. Petrowitsch. Der Džur-djew-dan bei den Serben. (Globus 1876, XXX, Nr. 6.)
- N. J. Petrowitsch. Etwas über das Klosterleben in Serbien. (Ausland 1876, Nr. 33.)
- N. J. Petrowitsch. Weihnacht bei den Serben. (Globus 1876, XXX, Nr. 4, 5.)
- Sayous. Histoire générale des Hongrois. 2 Vols. Paris 1877.
- Anna Schimpff. Die Morlachen in Dalmatien. (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 7. Heft.)
- W. F. C. Schmeidler. Geschichte des Königreichs Griechenland. Nebst einem Rückblick auf die Vorgeschichte. Heidelberg 1877.
- R. Schöner. Die griechischen Frauen. (D. Grenzboten 1877, Nr. 19, 20.)
- Schwarz, B. Aus dem Osten. Reisebriefe aus Ungarn, Siebenbürgen, der Walachei, Türkei und Kleinasien. Chemnitz 1876.
- Schweiger-Lorchfeld, A. v. Unter dem Halbmond. Ein Bild des ottomanischen Reiches und seiner Völker. Jena 1876.
- J. H. Schwicker. Statistik des Königreichs Ungarn. Stuttgart 1877.
- Seeräuber im Marmara-Meer. (Globus 1876, XXX, Nr. 11.)
- The Slavonian provinces of Turkey. An histor., ethnol. and polit. guide. Reprinted from the Pall Mall Gaz. (M. K.) London 1876.
- Türkische Charaktereskizzen. (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Toula, F. Ueber den Berkovica-Balkan und durch die Iskerschlucht nach Sofia. (Mitth. d. Wiener Geogr. Ges. 1876, S. 229.)
- P. Valle. La Turchia europea. (Nuova Antologia 1876, Fasc. 9, 10.)
- Young, F. Five weeks in Greece. London 1876.
- Ch. Yrlarte's Wanderungen in Dalmatien. (Globus 1876, XXX, Nr. 5, 6, 7; 1877, XXXI, Nr. 14—19.)
- Zehlecke, A. Die deutschen Colonien in Galizien. (Im neuen Reich 1876, I, 724.)
- Zur griechischen Bildungsstatistik. (Im neuen Reich 1877, Nr. 14.)
- Zustände in einer türkischen Provinz. (Ausland 1877, Nr. 7.)
Palästina nach Mittheilungen des Lic. Weser.
- Zwei Monate in Jamboli. (B. u. Allg. Z. 1876, 225, 226.)
- Europäisches Russland,
Allgemeines über Slawen und finnisch-ugrische Völker.
Polen, Finland, Lappland.
- Anders, W. Beiträge zur Statistik Livlands. Riga 1876.
- R. Andree. Slawische Findlinge. (Globus 1876, XXX, Nr. 19.)
- Aphorismen über russische Zustände und Parteien. (Hist.-Polit. Blätter, 79. Bd., Heft 6—10.)
- J. R. Aspell. Grundzüge der finnisch-ugrischen Archäologie. Mit 316 Abb. u. 1 Karte. Helsingfors 1875. (Finnisch.) Besprechung von P. Lerch in Russ. Rev. 1876, 96—101.
- C. B. Bronsch. Eine Conjectur über den Volksnamen „Wende“. (N. Lausitz. Magazin, 52. Jahrg., 2. Heft.)
- Bygder. Från Finland. Etnografiska bilder og minnen. Stockholm 1876.
- Chamberlain, J. Lapland and Notes of Swedish Licensing. (Forth. Rev., Dec. 1876, p. 691.)
- A. Cohn. Zur Colonisation Polens. (Globus 1877, XXXI, Nr. 19.)
- Das polnische Nationalmuseum in Rapperswyl. (N. Anz. für Bibliographie u. Bibliothekswissenschaft 1876, 6. Heft.)
- Das Skopsenthum und dessen Einfluss auf die psychische Entwicklung des Menschen. (Athenäum, herausg. von E. Reich, 1876, 6. Heft.)
- Der Wald und die Heimatlosen im russischen Norden. (Aus allen Weltth. 1876, 10. Heft.)
- Diehl, P. Die deutschen Colonien in Sibirien. (39. Jahresber. d. Frankf. Ver. f. Geogr. 1876, 1.)
- Die Völker Russlands. (M. K.) (P. G. M. XXIII, 1—9, 141—149.)
- Die Volkspoesie der Lappen. (Ausland 1876, 532—534.)

- O. Donner.** Revue de la philologie ongro-finnoise dans les années 1873—1875. (Mém. de la Soc. de Linguistique de Paris 1876, 81—95.)
- O. Donner.** Volkslieder der Lappen. Gesammelt durch O. D. Helsingfors 1876.
- J. Eckardt.** Russische und haltische Charakterbilder aus Geschichte und Literatur. Leipzig 1876.
- Ein Blick auf Russland.** (N. Evang. Kirchenzeitung 1876, Nr. 24, 25.)
- Einverleibung der inneren Kirgisenhorde in das europäische Russland.** (Globus 1876, XXX, Nr. 9.)
- Estlander, J. A.** The frequency of stone in the bladder of Finlanders. (Boston Medical and Surg. Journal 1876, Nov., p. 513.)
- Europaea.** Ueber die Abgrenzung der altgriechischen Bezirke gegen die finnisch-ugrischen. (Z. f. Ethn. 1876, Verhdl. VIII, 135.)
- Evangelische Colonien in Galizien.** (Globus 1876, XXX, 12.)
- K. E. Franzos.** Die Kleirussen und ihre Sänger. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 164, 165.)
- A. Garkawi.** Ueber die Ableitung einiger geographischen Benennungen in der Krim. (Izvestija der K. Russ. G. Ges., XII, 1. [Russ.])
- Golowacky, J.** Die Ruthenen und ihre Wohnsitze an den Karpathen. Eine ethnogr. Skizze. Nach dem Russischen mitgetheilt von J. Vlach. (Mitth. d. Wiener Geogr. Gesellsch. 1876, S. 88.)
- A. Gradowsky.** Grundzüge des russischen Staatsrechts. St. Petersburg 1875.
- Grewinck, C.** Das Slawenk-Steinschiff in Mittel-Livland. Dorpat 1876.
- W. W. Grigorjew.** Russland und Asien. Sammlung historischer, ethnographischer und geographischer Abhandlungen und Aufsätze. St. Petersburg 1876. (Russisch.)
Enthält 10 Abhandlungen: 1) Ueber die alten Heerzüge der Russen in den Orient. 2) Ein Blick auf die politische Geschichte der Chasaren. 3) Die getheilte Herrschergewalt bei den Chasaren. 4) Die Wolga-Bulgaren. 5) Ueber die in Russland und den hultischen Ländern gefundenen kufischen Münzen. 6) Ueber die Glaubwürdigkeit der Yarijks. 7) Ueber die Lage von Saurai. 8) Die bosporanischen Könige. 9) Die Secten der Juden in Russland. 10) Die Tschuktschen und ihr Land.
- J. Grosspietsch.** Hoheitsgebränche des russischen Landvolkes. Nach den Volksliedern geschildert. I. Der Däwitschnik. (Russ. Revue, Bd. VI, 289—310.)
- P. Gruenwaldt.** Die Hausindustrie in Russland. (Russ. Revue 1876, Nr. 11, 12.)
- J. Hasselblatt.** Das Wolost-Gericht. (Russische Revue 1877, 101—133.)
- C. Havlicsek.** Das Fest der Rechtgläubigkeit. Ein Charakterbild aus Russland. (Ausland 1877, Nr. 15.)
- Henex's Reise nach Russisch-Lappland.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 14. [N.])
- Hoffmeister.** Das Enropäische Russland. Militärische Landes- und Volksstudie. Berlin 1876.
- Horek, A. v. d.** Ueber die Lappländer. (Z. für Ethnol. 1876, Verhandl. VIII, 47.)
- E. Kattner.** Verfallendes Polenthum. (Grenzboten 1877, Nr. 4.)
- Kent, S. H.** Within the Arctic circle. Experiences of travel through Norway to the North Cape, Sweden and Lapland. 2 Vols. 1877.
- J. von Keusator.** Der Gemeindebesitz und die Aufhebung der Leibeigenschaft in Russland. (Russ. Revue 1876, 113—145, 209—236, 405—440.)
- J. von Keusaler.** Zur Geschichte und Kritik des händlerischen Grundbesitzes in Russland. (Halt. Monatschr., 25. Bd., 1. Heft.)
- A. Kohn.** Am Imandrasee. (Schilderungen aus Lappland.) (Globus 1876, XXX, 15, 16.)
- J. Krasnitskij.** Das Twer'sche Alterthum. Abriss der Geschichte, der Alterthümer und der Ethnographie. Liefgr. 1. Die Stadt Torscholk. St. Petersburg 1876. (Russisch.)
- J. A. Lebedew.** Der letzte Kampf der haltischen Slawen gegen die Germanisirung. Bd. II. Moskau 1876. 214 S.
- Leontjew, K. N.** Der Byzantismus und das Slawenthum. Herausgeg. von der K. Ges. für Geschichte u. Alterthumskunde Russlands. Moskau 1877. 132 S.
- A. Leroy-Beaulieu.** L'empire des Tsars et les Russes. (Revue des deux mondes, Jan. 1877, 125—161.)
- W. von Lindheim.** Russland in der neuesten Zeit. Statistische und ethnographische Mittheilungen. Wien 1877.
- Magnitzky, W.** Die Volkslieder des Dorfes Belowolhsk im Tschelchowskischen Kreise des Kasan'schen Gouvernements. Kasan 1877. 8². 160 S. (Russisch.)
- Moltke's Briefe aus Russland.** Berlin 1877.
- Ouvaroff.** Étude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Mères. Traduit du russe par F. Malaqué.
- Pellkan.** Gerichtlich-medizinische Untersuchungen über das Skopzenenthum in Russland. Giessen 1876.

- J. Perwolf.** Die Germanisation der baltischen Slaven. Herausgeg. von der St. Petersburger Abtheilung des slavischen Comité. St. Petersburg 1876. 260 S. (Russisch.)
- N. Fyfin.** Skizzen altrussischer Literatur und Cultur. (Russ. Revue, Bd. VI, 441—467.)
- A. Rembaud.** La Russie épique. Études sur les chansons héroïques de la Russie. Paris 1876.
- Rhenanus.** Das Gespenst des Panlawismus. (Die Gegenwart 1876, Nr. 10.)
- E. Rüffer.** Ein polnischer Volkstamm in Böhmen (die Chodeu). (Aus allen Welttheilen 1876, 8. Jahrg., 1. Heft.)
- Rumjansow, N.** Historischer Abriss der Verbannung von Arrestanten in Russland. St. Petersburg 1876. (Russisch.)
- Russische epische Dichtungen.** (Ausland 1876, Nr. 50.)
- J. Samarin.** Die Grenzländer Russlands. 1. Serie. Berlin 1876. (Russisch.)
- Savage and civilized Russia.** By W. R. Loudon 1877.
- Schults der Kurgane in Russland.** (Globus 1877, XXXI, S. 256. [N.])
- Schwanebach, P.** Statistische Skizze des russischen Reiches. Nach officiellen Quellen zusammengestellt. Nebst statistischer Skizze von Finnland nach officiellen Angaben von W. Vasenius. gr. 8°. (91 S.) St. Petersburg.
- Schwartz, Dr. Ph.** Kurland im 13. Jahrhundert. Leipzig 1875.
- W. Schwarz.** Der Mäusethurm im Goloece und die Ruinen von Lednagora. (Globus 1877, XXXI, Nr. 13.)
- Schweizerische Einwanderung in der Krim.** (Globus 1876, XXX, Nr. 13.)
- Gräfin Segur.** Russisch und Deutsch. Freiburg 1876.
- Ueber die Feler der Sawjatki von Seiten der Kaufmannschaft und Bürger der Stadt Kasan.** (Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges. 1876, XII, Heft 2. [Russisch.])
- Ueber die Möglichkeit einer gesamt-slawischen Schriftsprache.** (D. z. A. A. Z. 1876, 265.)
- Ueber die Ortsnamen in der Krim.** (Russische Revue 1877, 93—95.)
- Vasenius, V.** Aus der ältesten Culturgeschichte der finnischen Völker. (Russ. Revue, V, Heft 7, 8.)
- Unterdrückung der kleinrussischen Sprache.** (Globus 1876, XXX, Nr. 12.)
- M. Wallace.** Russia. Two Vols. London 1877.
- Wallace, D. M.** Territorial Expansion of Russia. (Forth. Rev., Aug. 1876, p. 145.)
- Fürst A. Wassiltschikoff.** Der Grundbesitz und der Ackerbau in Russland und anderen europäischen Staaten. 2 Bde. St. Petersburg 1876. 1008 S.
- F. J. Wiedemann.** Aus dem inneren und äusseren Leben der Esthen. St. Petersburg 1876.
- Zwei lappische Volksweisen.** (Allg. musikal. Ztg. 1877, Nr. 1.)

Asien.

- Hochstetter, F. von.** Asien, seine Zukunftsbahnen und seine Kohlenerschätze. Wien 1876, 188 S., 8°.
- Hochstetter, F. von.** Die asiatischen Zukunftsbahnen. (Oestr. M. f. d. Orient, Febr., März, April, Mai 1876.)
- Jacollot, L.** Les traditions Indo-Asiatiques, 8°.
- Lycklama, De.** Voyage en Russie, au Caucase et en Perse, dans la Mésopotamie, Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie pendant les Années 1865—68. 4 Vols. Paris 1874—76.
- Peary Chand Mittra.** The Psychology of the Aryas. (Calcutta Review. Januar 1877, 101 bis 114.)
- Sammelwerk der Russischen Geographischen Gesellschaft über die arischen Stämme Hochasiens.** (Globus, XXXI, Nr. 18 [N.])

Nordasien.

- Abschluss der Bremer Forschungsreise** (Finsch, Brehm, Zeil) in West-Sibirien. (Mit Karte.) (P. G. M. 1876, 448—456.)
- Prof. Ahlquist's ethnographisch-linguistische Expedition zu den Ostjaken und Wogulen.** (Globus, XXXI, Nr. 1 [N.])
- Ansiedelung auf Nowaja Semlja.** (Globus, XXXI, Nr. 22 [N.])
- Areal und Bevölkerung von Ostulirien.** (Russ. Revue, 5. Jahrg., 10. Heft.)
- Czekanowsky, A.** Mittheilungen über die Expedition an die untere Tunguska. (Russ. Revue 1877, 170—183.)

- Czekanowsky, A.** Ueber seine Erforschung der unteren Tanguka im Jahre 1878. (Globus 1877, XXXI, Nr. 16, 17.)
- Czekanowsky, A.** Vorl. Bericht über die Lena-Olenek-Expedition des Jahres 1875. (Globus 1876, XXX, Nr. 14, 15.)
- Czekanowsky, A.** Vorläufiger Bericht über die Lena-Olenek-Expedition. (Izwestija der K. Russ. G. G., XII, 2 [Russ.])
- Die Nordenkjöld'sche Expedition durch das Kasische Meer. (Globus 1876, XXX, Nr. 22, 23.)
- Dr. Finsch's** Forschungsreise nach West-Sibirien. (Globus 1877, Nr. 4, 5, 6, 7.)
- Finsch,** Reisebriefe über seine Forschungsreise nach West-Sibirien. (Globus 1876, XXX, Nr. 6, 7, 12, 13, 17, 18.)
- Götsenbilder der Ostjaken.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 1.)
- Kohn, A.** Das Leben am Murman. (Gaa 1877, 13. Jahrg., 1. Heft.)
- Kohn, A.** Ein neues Bradjagenthum in Sibirien. (Globus 1877, XXXI, Nr. 17.)
- Lankenau, H. von und Oelsnitz, L. v. d.** Das Russische Reich in Asien. Lps. 1876.
- Nordenkjöld's** Expedition nach dem Jenisei 1875. (Globus 1877, XXXII, Nr. 7.)
- Nordenkjöld, A. E.** Voyage dans la Sibirie septentrionale. Lettre à Mr. Daubrée. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1876, II, 78—97.)
- Sacharow, J.** Materialien zum Studium der Sprache der Golden. (Izwestija d. K. Russ. G. G., XII, 1. [Russ.])
- Sammlung historisch-statistischer Nachrichten über Sibirien und die Grenzländer.** 1. Band, 1875. (Russisch.)
- Sawoiko, J.** Erinnerungen an Kamschatka und den Amur. Moskau 1876, 64 S. (Russisch.)
- Die Mongolen.** Nach Prschewalski. (Z. f. Ethnol. 1876, VII, 353.)
- Die Tanguten.** (Z. f. Ethnol. 1876, VII, 331.)
- Erman, W.** Ueber die vom Wüstensand verschütteten Städte Ost-Turkestans. Nach S. D. D. Forsyth. (Globus 1877, XXXI, Nr. 14.)
- Fedschenko, A.** Reise nach Turkestan. I. Histor. Theil. Im Kokandschen Chanat. Moskau 1876 (Russ.)
- Douglas Forsyth, Sir T.** On the Buried cities in the shifting Sand of the Great Desert of Gobi. (Proc. of the Roy. Geogr. Soc. Nov. 1876, 27—43.)
- Geographical Discoveries in Tibet,** by the Pandit Nain Sing. (Geogr. Mag. 1876, 146.)
- Gordon, T. E.** The Roof of the World. Being the narrative of a Journey over the High Plateau of Tibet to the Russian Frontier and the Oxus Sources in Pamir. (M. K.) Edinburgh 1876.
- Hellwald, F. von.** Im Stammland der Osmanen. (W. Abendpost April 1871.)
- Home, Ch.** Notes on a Tibet trespass and on the tea used therein. (The Indian Antiquary 1876, V, 299.)
- Howorth, H. H.** The Northern Frontagers of China III. The Kara Khitai. (J. of the Roy. Assoc. April 1876, 262—291.)
- Howorth, H. H.** The Taugas. (Geogr. Magaz. 1876, S. 50.)
- Keene, H. G.** The Fall of the Mogul Empire. (M. K.) London 1876.
- Kohn, A.** Aus dem Reisebericht Prschewalski's über die Mongolei u. das Land der Tanguten. (Globus 1876, XXX, Nr. 8, 9, 10, 11, 12, 13.)
- Kohn, A.** Die Chars-Tanguten und Hüt-Mongolen. (Globus 1876, XXX, Nr. 1, 2.)
- Krahmer.** Die Eroberungen der Russen in Mittelasien. (Grenaboten 1877, I, Nr. 1, 2, 3.)
- Kuhn, A. L.** Das Gebiet Ferghana, das frühere Chanat Chokand. (Russ. Rev. 1876, 329—364.)
- Kuhn, A. L.** Das neue Grenzgebiet unserer mittelasiatischen Besitzungen, der Bezirk Namangan. (Russ. Rev. 1876, 108—110.)
- Lankenau, v. und Oelsnitz, L. v. d.** Das russische Reich in Asien. Leipzig 1876.
- Majow, N.** Die Erforschung Hisars durch die russische Expedition von 1875. (Globus 1877, XXXI, Nr. 1, 2.)
- Markham, C. B.** Narratives of the expedition of G. Bogle to Tibet and of the journey of Th. Manning to Lhasa. London 1876.

- Marsh, H. C.** Description of a Trip to the Gilgit Valley, a depend. of the Mahārājā of Kashmir. (J. of the Assoc. Beng. 1876, 119—139.)
- Michell, R.** Ferghana. (Geogr. Magazine 1876. S. 124, 149.)
- Mir Abdoul Kerim Boukhary.** Histoire de l'Asie centrale (Texte persan). Paris 1876. Le même traduit en français. Paris 1876.
- Mittelasiens und die Orientalische Frage.** (Allg. Zeit. 1877, Nr. 4.)
- Musik, Gesang u. Tanz der Baschkiren u. Kirgisen.** (Ausland 1876, Nr. 33.)
- Paquier, J. B.** Le Pamir. Paris 1876. 218 S. mit Karten.
- Petzhold, A.** Umschan im Russischen Turkestan. Leipzig 1877.
- Potatin's, Gregor.** Journey through the Altai Mts. (Geogr. Mag. 1877, 118—119.) — Ueber Koko u. Umgegend.
- Potatin's, Gregor** Reise in der westlichen Mongolei. (Globus 1877, XXXI, Nr. 15.)
- Prschewalsky, R. v.** Reise in der Mongolei, im Gebiet der Tanguten u. den Wüsten Nordtibets in den J. 1870—73. Uebers. von. A. Kohn. Jena 1876.
- Riehthofen, Dr. F. Freiherr von.** Ueber die centralasiatischen Seidenstrassen. (Verh. der G. f. Erdk. Berlin 1877, 96—124.)
- Russland u. die Mongolei.** (R. u. A. Z. 1877, N. 38.)
- Shaw, R. B.** On the Ghalcbah (Wakhi and Sarikoli) Languages. (J. of the Assoc. Beng. April 1876, 139—278.)
- Schefer, Ch.** Relation de l'ambassade au Kharezsm (Kiwa) de Riza Quonly Kahn (Texte Perse). Paris 1876.
- Schlagintweit, E.** Die Völker Ost-Turkistans. (Globus 1877, XXXI, Nr. 15, 16, 17.)
- Schott.** Ueber gewisse Thiernamen mit bes. Rücksicht auf das sog. tatarische Sprachgebiet. (Monatsber. d. K. Preuss. A. d. W. Berlin 1876, Mai.)
- Schuyler, E.** Turkistans. Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khokand, Bukhara, and Kuldja. With 3 Maps and numerous Illustrations. Newyork 1876.
- Strümpell, L. von.** Der Volkstamm der Katschubien in Süd-Sibirien. (Mitth. des V. f. Erdkunde zu Leipzig 1876, 21—26.)
- Ujfalvy, C. E. de.** Wespess, Baschkires, Methchiriaks. Lettre au secrétaire général. (Bull. de la Soc. Geogr. Paris 1877, 320—323.)
- Vambéry, H.** Die Chinesen in Ostturkestan. (Allg. Z. 1877, 78.)
- Vambéry, H.** Die Iranier Turkestan's. (Oestr. M. f. d. Orient, Jan. 1877.)
- Vambéry, H.** Ein Ausflug nach China. (Beil. z. Allg. Zeit. 1877, Nr. 9.)
- Woil.** La campagne des Russes dans le Khanat de Kokhand (1875—1876). Paris 1876.
- Wenjukow, M.** Der Weg von Aksu nach Ladak. (Iswestija der K. Russ. G. G., XII, 2. [Russ.])
- Wood, Major.** Shores of the Lake Aral. London 1876.
- Alabaster, Chal.** The Law of Inheritance in China. (China Review, Nov., Dec. 1876, 191—196.)
- Aloock, R.** The journey of A. R. Margary from Shanghai to Bhamo and back to Manwyne. London 1876.
- Allen, H. J. A.** Journey through Formosa, from North to South. (Bull. Lond. Geogr. Soc. 1877.)
- Anderson, J.** Narrative of the two expeditions to Western China of 1868 and 1875 under Colonel A. B. Sladen and Colonel H. Brown. (M. K.) London 1876.
- A. Quarter of a Century in China.** Shanghai 1876.
- Aréno, J.** La Chine familière et galante. Paris 1876.
- Aus dem Westen Chinas.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 4.)
- Auswanderung und Kulifrage.** Chinesen in Perak und Larut. Singapore Times, 12. Febr. 1877. — Ch. in Singapore. Straits Times, 11. Jan. 1877. L. and Ch. Tel. 5. Febr. 1877, 29. Jan. — Ch. in Peru. L. and Ch. Tel. 8. Jan. 1877. — Cal. L. and Ch. Tel. 29. Jan. 1877. Chinese Koolies in Peru. L. and Ch. Tel. Mai 7, 1877. — Kuli's in Westindien: Bericht über den Empfang einer Deput. der Anti-Slavery Society bei Lord Carnarvon am 20. April 1877. — Das Kuli Massacre in Chico (Calif.). L. and Ch. Tel. 9. u. 21. April 1877. Times

¹⁾ Mit Formosa. Einige der angeführten Anfätze beziehen sich gleich auf Japan oder auf Hinterindien.

- (New-York), März 1877. — Bericht des Congress-Committee's über die Kuli-Frage. — The Foreign Relations of the U. S. for 1876. Correspondenz Swards d. d. Febr. 2. und Juni 26. 1876 mit dem nordam. Gesandten in Peking über die chinesische Einwanderung in den Ver. Staaten. Hungersnoth-Bericht des Gouvern. von Shantung. Peking Gaz. 24. Nov. 1876. — Gesch. Notizen über das Opiumranchen in Ch. Blue-book Sel. Comm. on Indian Finance 1876.
- Balfour, F. H. Waifs and Strays from the far East. London, Trübner & Co., 1877.
- Birgham, Franz. Die Chinesen auf Hawaii. (Globus 1877, XXXI, Nr. 18.)
- Bretschneider, E. Archaeological and historical researches on Peking and its environs. Shanghai 1876. (M. 5 K.)
- Bretschneider, E. Notice of the mediaeval geography and history of Central and W. China. Drawn from Chin. and Mong. writing and compared with the obs. of w. authors in the middle ages. Shanghai 1876.
- Catalogue of the Chinese Imp. Marit. Customs Collection at the U. S. International Exhibition 1876. Shanghai 1876.
- China. (Blue-Book, Nr. 4, 1876.) — Fortsetzung der Berichte über Margary's Ermordung.
- Chinese and Japanese Music compared. (China Rev., Sept., Oct. 1876, 142—143.)
- Chinesen u. Mandschens. (Ausland 1877, Nr. 18. [Notiz].)
- Chinese Scientific Magazine. Shanghai 1876.
- Chinesischer Küsten-Handel. (Globus, XXXI, Nr. 29. [N.])
- Chinesische Schüler in den Verein. Staaten. (Globus 1876, XXX, Nr. 13.)
- Chinesische Skizzen. (B. z. A. A. Zeitg. 1876, 254.)
- Crompton, H. Justice to China 1877.
- Dabry de Thiersant, P. Le Catholicisme en Chine. Paris 1877.
- Das Jahr der Chinesen. (Ausland 1876, N. 47. [Notiz].)
- David, A. Second Voyage d'exploration dans l'ouest de la Chine 1868—1870. Paris 1876.
- Abbé David's, A., dritte Reise in China. (Ausland 1877, Nr. 25.)
- Dennys, H. B. China and her Apologist. China Mail, Jan. 1877.
- Dennys, N. B. The Folk-Lore of China, and its affinities with that of the Aryan and Semitic races. London, Trübner and Co., 1876.
- Der Gott des Reichthums in Cina. (Ausland 1877, Nr. 19. [Notiz].)
- Doagodina, Abbé. De Yerkalo à Tsé-Kon. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1877, 170—180.)
- Die erste Eisenbahn in China. (Globus 1876, XXX, Nr. 6.)
- Die Fingernägel ostasiatischer Völker. (Globus 1876, XXX, Nr. 1.)
- Die Muhammedaner in Nanking. (Ausland 1876, Nr. 39.)
- Ein Beauch auf Formosa. (W. Abendpost 1876, Nr. 275.)
- Eine Beerdigung in China. (Ausland 1876, Nr. 44. [Notiz].)
- Eine chinesische Hochzeit. (Ausland 1876, Nr. 36.)
- Eine Wanderung durch die chinesische Provinz Tschili im März 1874. (Globus 1876, XXX, Nr. 16, 17.)
- Eisenbahn in China (Wuang-Eisenbahn). (Oestr. M. f. d. Orient, Oct. 1876. Jan. 1877.)
- Elms, N. A visit to the valley of the Shneli in W. Yunnan (Febr. 1876). (Proc. of the R. Geogr. Soc. London 1876, 234—241.)
- Erleichterung des Fremdenverkehrs (in China). (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Faber, E. Die Staatslehre auf ethischer Grundlage. Der Lehrbegriff des chinesischen Philosophen Mencius. Elberfeld 1877.
- Justice Fry, Hon. China, England and Opium. Contemporary Rev. Juni 1877, 1—10.
- Gäste aus Ostasien. (Globus 1876, XXX, Nr. 13.)
- Ganneval, A. Le Thibet et la Chine occidentale. (Bull. de la Soc. Geogr. Lyon 1876, 385—399.)
- Giles, H. A. Chinese sketches. London 1876.
- Grisobach. Die treulose Wittwe. Eine chinesische Novelle u. ihre Wanderung durch die Weltliteratur. Stuttgart 1877.
- Hamy, E. T. Sur les ongles chinois, annamites et siamois. (Bull. de la Soc. d'Anthr. 1876, 2^{me} sér. XI, 80.)
- Hanson, R. Tea and the Tea Trade. London, Whitehead, Morris and Lowe, 1876.

- Hedde, J.** Ho-fa-ti-tchi. Diction. Géogr. chinois-français. (Bull. de la Soc. de Géogr. de Lyon, Jan. 1877, 491—523.)
- Henderson, E.** Notes on surgical practice among the Natives of Shanghai. (Edinh. Medical Journal. III, Aug. 1877, 118—127.)
- Hippisley, A. E.** China, a geographical, statistical and political sketch. Shanghai 1877.
- Hungersoth in China.** (Globus, XXXI, Nr. 23 [N].)
- Die Hungersoth im Norden.** — Lond. & China Tel. 12 März 1877. — Times 5 Mai 1877.
- Ibs, P.** Auf Formosa. Geographische Wanderung. (Globus 1877, XXXI, Nr. 10, 11, 12, 13, 14, 15.)
- Juatum** (Pseudonym für Sir Ch. Dilke). England and China. Two Episodes of recent Anglo-Chinese History. London, Bain, 1877.
- Ketscher, L.** Frankenleben in China. Nach Originalbriefen aus China zusammengestellt. (Unsere Zeit, N. F., 13. Jahrg., I. 459.)
- Leland, C. G.** Pidgin English Sing Song. Philadelphia 1876.
- Margary.** Extracts from the late Travellers Diary: Hankow to Talfu. Extracts from his subsequent Letters. (Proc. of the R. Geogr. Soc. London 1876, 184—215.)
- Margary's Tagebuch** aus seiner Reise durch China. Uebersetzt (aus der Bombay Gazette) von J. von Hauser. (M. d. K. K. G. G. Wien 1876, Nr. 4.)
- Mayers.** Chinese Explorations of the Indian Ocean. (China Review, IX, Nr. 2.)
- Metaberry, A.** Impresiones de un viaje en China. (Rev. de España 1876.)
- Milsom, E.** Notice sur le voyage de Margary de Hankow à Talfu. (Bull. de la Soc. Géogr. Lyon 1876, 451—471.)
- Mission, christliche in China.** Bericht der Jahres-Sitzung der London Missionary Society Times, 19. Mai 1877. Un. Presbyt. Miss. Record 1877.
- Moule, A. E., of Ningpo.** The Opium Question. Neue Vertragshäfen in China. (Globus 1876, XXX, Nr. 23 [N].)
- Opium-Frago.** Contemporary Review (Lond.) Juni 1877. Academy (London), Juni 1877. Rev. Friend of China (London). Organ der Anti-Opium Society. Monatlich erscheinende Zeitschrift.
- Peking und dessen Umgebung.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 8, 9, 10, 11, 12, 13.)
- Peking und Nordchina.** (Globus 1876, XXX, Nr. 9, 10, 11, 12, 13, 14.)
- Pidgin English.** The China Review, V, 268.
- Playfair, G. M. H.** The Miaotzu of Kweichow and Yunnan from chin. descriptions. (Chins Rev., Sept., Oct. 1876, 92—109.)
- Pollael u. Justiz in China.** (Ausland 1877, Nr. 9 [Notiz].)
- Polornik, W.** Streifzüge in Ostasien. (Aus allen Wetth., 8. Jahrg., 5. Heft.)
- Ratzel, Friedrich.** Die Beurtheilung der Chinesen. (Oestr. M. f. d. Orient, Dec. 1876.)
- Ratzel, F.** Die chinesische Auswanderung. (Ausland 1876, N. 41. — Ausszug aus des Verfassers gleichnamigem Werke, das 1876 in Breslau erschien.)
- Richthofen, F. von.** China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründete Studien. I. Bd. Einleitender Theil. Berlin, Reimer, 1877.
- Rogers, G. O.** Chinese Dentistry. (The China Review, V, 224—227.)
- Bohlfe, G.** Chinesen in Californien. (Ausland 1876, Nr. 38.)
- Schafhaeuti, von.** Ueber das Gutkonn und über chinesische Musik. (Allg. Musikal. Zeit. 1876, Nr. 37—40.)
- Sketches of excursions to Chusan, Pootoo, Nanking and Kioto.** Shanghai 1876.
- Sosnowski, J. A.,** über seine chinesische Expedition in den Jahren 1874—1875. (Globus 1876, XXX, Nr. 10, 11.)
- Sosnowsky, J. A.** Mittheilung über seine Reise nach West-China. (Iswestija d. K. Russ. G. G., XII, 2 [Russ.])
- Chinesische Sprüchwörter.** (Ausland 1876, Nr. 40.)
- Stein, F.** Zur Vergleichung chinesischer und japanischer Musik, mit 3 chinesischen Liedern. (Mitth. d. d. G. für Natur- u. Völkerkunde Ost-Asiens, März 1876, 60—62.)
- Stuhlmann, C. W.** Ein christlicher Begräbnisplatz auf der Insel Hainan. (Globus 1876, XXX, Nr. 14.)
- Stuhlmann, C. W.** Eröffnung eines neuen Hafens auf Hainan. (Globus 1876, XXX, Nr. 1.)
- Stuhlmann, C. W.** Schilderungen aus dem südlichen China. (Globus 1876, XXX, Nr. 13, 19.)
- Thomson, J.** The Land and the People of China. London 1876.
- Von der Insel Hainan.** (Globus 1876, Nr. 5.)
- Women's Secret Societies.** The Celest. Empire, VIII, Nr. 7.

Tessier, E. Dnpins Forschungen im südlichen China. (P. G. M., XXIII, 17—19.)

Wenzukow, M. Ueber chinesische und mongolische Karten. (Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges., Bd. XI, Nr. 6. [Russ.])

Yung Mak. A Trip to the Hot Springs of —. (China Review 1876, IV, Nr. 2.)

Zur Statistik einer chinesischen Stadt. (Ausland 1877, Nr. 1. [Notiz.])

Japan¹⁾.

Adams, F. O. Geschichte von Japan von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart, Bd. I (bis 1864). Gotha 1876.

Audley, G. A. and Bowes, J. L. Ceramic Arts of Japan. Pt. III. London 1876.

Asiatiscus. Der Aufstand in Japan. (Die Gegenwart 1877, Nr. 17.)

Aufklärung in Japan. (Ausland 1876, Nr. 39.)

Aus Alt-Japan. (B. u. A. A. Zeit. 1876, 251.)

Aus dem Leben der Japaner. (Ausland 1876, Nr. 45, 46.)

Böhr, E. Japan. (Aus allen Welttheilen, VII, 1876, S. 25, 51, 80.)

Bousquet, G. Le Japon contemporain; les récents progrès, la situation économique et financière. (Rev. d. D. M. 1876, Sept.)

Chiushingura. A Japanese Romance. Transl. by F. Dickins. New-York 1876.

Clark, E. Warren. International Relations with Japan. The Internat. Rev. New-York, Jan.-Febr. 1877.

Das Unterrichtswesen im künftigen Japan. (Oestr. M. f. d. O. 1876, S. 152.)

Die Dampfschiffahrt in Japan. (Globus 1877, XXXI, Nr. 5.)

Die Flachsaggen in Japan. (Ausland 1877, Nr. 17 [Notiz.])

Die japanische Industrie von einst und Heute. (Globus, XXIX, 1876, S. 266.)

Dilke, Sir W. C. English Influence in Japan. (Forthn. Rev., Oct. 1876, S. 424.)

Drasche, R. von. Einige Worte über die Militärdistricte von Benguet, Lepanto und Bontoc auf der Insel Luzon und ihre Bewohner. (Mitth. der k. k. Geogr. G. Wien 1876, Nr. 10.)

Eden, C. H. Japan Historical and descriptive. London, Ward & Co., 1877.

Eisenbahnen in Japan. (Ausland 1877, Nr. 19.)

Fowler, R. M. A visit to Japan, China and India. London, Sampson Low & Co., 1877.

Friederici, C. M. Ein Besuch bei den Japanern. (Die Natur 1876, Nr. 48.)

Funk, Dr. Ueber Wahrsagung aus dem Panzer der Schildkröte und über die japanischen Gebete. (Mitth. d. D. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, März 1876, 38—42 [Mit Abb.])

Griffis, W. E. The Mikado's Empire. New-York, Harper Bros., 1877.

Hellwald, F. v. Das moderne Japan, III, IV. (Unsere Zeit. N. F. 12. Jahrg. II, 96, 287.)

Japanisches Papier. (Oestr. M. f. d. O. 1876, S. 124.)

Ing. Notes on a passage from Yokohama to Hirotsaki. (The Chin. Recorder, VI, Nr. 5.)

International Exhibition 1876. Catalogue of the Japanese Section and descriptive notes on the Industry and Agriculture of Japan. Philadelphia 1876.

Kohl, J. G. Schwerter und Schwertfeger in Japan. (Ausland 1876, Nr. 19.)

Lange, Dr. Noch einige Sprichwörter und sprichwörtliche Redensarten. (Mitth. d. d. G. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens, März 1876, 59—60.)

Lemmer, A. Das Auftreten der Theorie der künstlichen Befruchtung in Japan. (Mitth. d. d. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens, März 1876, 55—56.)

Maget, G. A. La race japonnaise et ses origines. (Arch. de Médéc. Navale 1876, Ang., 104.)

Marshall. Notizen auf einer Reise von Jeddo nach Kiyoto über Asama-Yama, Kokurokudo und Biwa-See. (Ausland 1877, Nr. 23, 24.)

Metschnikoff, Leo. Die neuen administrativen Eintheilungen Japans. (P. G. M. 1876, 401—404. [Mit Karte].)

Papkes, Sir H. Trade of Japan for 1875. (Blnc-book.) London 1876.

Pflumaler. Das Haus eines Statthalters von Fari-ma. (Sitzungsber. der K. A. der W. Ph. Cl. Wien 1876, Nr. 24.)

¹⁾ Mit Korea und den Kurilen.

- Pfämaier.** Der Nebel der Klage. Ein japanisches Zeitbild. (Sitzungsber. d. K. K. A. d. W. Philos. Classe. Wien 1876, Nr. 13.)
- Pfämaier.** Die Einkehr in der Strasse von Kan-zaki. (Sitzungsber. d. K. K. A. d. W. Ph. Cl. Wien 1876, Nr. 18.)
- Pfämaier.** Die Geschichte einer Seelenwanderung in Japan. (Sitzungsber. d. K. K. A. d. W. Ph. Cl. Wien 1876, Nr. 15.)
- Pfämaier** Ueber einige Wandermänner Chinas. (Sitzungsber. der K. K. A. d. W. Ph. Classe. Wien 1877, Nr. 1.)
- Ransonnnet, E. v.** Ueber japanische Lederpapiere. (Oestr. M. f. d. O. 1876, S. 140.)
- Roretz, A. von.** Bericht über eine Reise durch die südlichen Provinzen von Japan. (M. d. W. G. G. 1876, S. 76.)
- Die Tschutschi-Ningio.** Ein Beitrag zur japanischen Alterthumskunde. (Ausland 1876, Nr. 43.)
- Taylor, E. B.** Remarks on Japanese Mythology. (Journ. of the Anthropol. Inst. July 1876, 55—58.)
- Vidal, S.** De Nügata à Yedo. Toulouse 1876.
- Wenjukow, M.** Neue statistische Angaben über Japan. (Iswestija der K. Russ. G. Ges., XII, 1. [Russ.])
- Wernich.** Gynäkologische Mittheilungen aus Japan. (Archiv für Gynäkologie, Bd. X, Heft 3.)
- Wernich.** Klinische Untersuchungen über die Japanische Varietät der Beriberikrankheit. (Virchow's Archiv, Bd. LXXI, S. 291.)
- Westphal, A.** Ueber die chinesische Swan-Pan, nebst einem Beitrag zur Gesch. der Mathematik in Japan. (Mitth. d. d. G. für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. März 1876, 42—55.)
- Die Auswanderung der Koreaner in das Amnrländ.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 24.)
- Corea.** (Ausland 1877, Nr. 18. [Nach japan. Gesandtschaftsbericht.])
- Kempermann, P.** Corea u. dessen Einfluss auf die Bevölkerung Japans. (Z. f. Ethn. Sitzungsber., VIII, 1876, S. 78.)
- Moesman, S.** Corea. (Geogr. Mag. 1877, 148—152.)
- Zeitang in Korea.** (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Kohn, A.** Die jetzige Lage der Bewohner der Kurilen. (Globus 1877, XXXII, Nr. 7.)
- Hinterindien.**
- Anderson, J.** Mandalay and Momien. A narrative of the two expeditions to Western China of 1868 and 1875 under Col. E. B. Sladen and Col. H. Browne. London 1876.
- Aymonier, E.** Géographie du Cambodge. Paris 1876.
- Bradley, J.** A narrative of travel and sport in Barmah, Siam and the Malay Peninsula. London 1876.
- Breton, J. F.** Quelques considerations sur la guérison des plaies chirurgicales et traumatiques chez les Annamites. Thèse. Paris 1876.
- Champa By H. Y. (Yule?)** (Geogr. Mag. 1877, 66—67.)
- Cochinchina.** L. and China Tel. 1877, 604—606.
- Cordier, H.** A narrative of the recent events in Tong-King. London 1876.
- Croisier, Cte. de.** L'Art Khmer. Études historiques sur les monuments de l'ancien Cambodge suivie d'un cat. raisonné du musée Khmer de Compiègne. Paris 1875.
- Danguy de Déserts, A. P. M.** Considérations sur l'hygiène de l'Européen en Cochinchine. Thèse. Paris 1876.
- Desgodina.** Pays Frontières du Thibet, de la Birmanie et du Yunnan. (Bull. de la Soc. de Géogr. 1876, II, 401—412.)
- Desgodins.** Territoire de Bathang. (Bull. de la Soc. de Géogr. 1876, II, 614—625.)
- Die Ueberlandroute von China nach Assam.** (Ausland 1876, Nr. 42.)
- Du Treuil de Rhins.** Note sur l'Annam. (Bull. de la Soc. de Géogr. Paris. April 1877, 422—424.)
- Ney, Elias.** Introductory Sketch of the history of the Shan in Upper Burma and W. Yunnan. Calcutta 1876.
- Peor, L.** Études Cambodgiennes: La Collection Hennecart de la Bibl. Nationale. (Journ. Asiatique 1877, Febr.-März, 161—235.)

- Gordon, Ch. A. Our Trip to Burma; with notes on that country. London 1876.
- Groa, J. L'Annam. (L'Explorateur, III, 1876. S. 170.)
- Harmand, Dr., in Cambodja und Unter-Laos. (Globus 1877, XXXI, Nr. 18.)
- Harmand, Voyage au Cambodge. (Bulet. de la Soc. de Géogr. 1876, II, 337—367.)
- Hellwald, F. v. Die Handelswege nach Yunnan. (Ausland 1877, Nr. 15—17.)
- Hureau de Villeneuve. La Birmanie au point de vue du commerce. Paris 1876.
- Itallener in Birma. (Globus 1876, XXX, Nr. 3.)
- Knox, Brit. Gen. Consal. Rep. on Trade in Siam for 1875. (Blue Book.) London 1876.
- Luro. Cours d'administration annamite. Saigon 1875.
- Further correspondence relating to the affairs of certain native states in the Malay Peninsula in the neighbourhood of the Straits Settlements. Pres. to both Houses of Parliament. London 1876.
- Morice, A. Quelques mots sur l'Acclimatement des races humaines et des animaux dans la Basse Cochinchine. (Revue d'Anthr., V, 1876. S. 489.)
- Morice, A. Sur la pathologie des Indigènes de la Basse Cochinchine et en particulier des Annamites. Paris 1875.
- Morice's, Dr., Reisen in französisch Cochinchina. (Globus, XXIX, 1876, S. 193, 209, 225.)
- Morice, A. Voyage en Cochinchine pendant les années 1872—1874. Lyon 1876.
- Morice, A. Voyage en Cochinchine. (Tour du Monde, Nr. 779 ff.)
- Papers connected with the development of trade between British Burma and W. China and with the mission to Yunnan of 1874—1875. London 1876.
- Phayre, A. F. On Stone Weapons from Burma. (Proc. of the Assoc. Beng. Januar 1876, 3.)
- Philastre, P. L. E. Études sur le droit annamite et chinois, T. II. Paris 1876.
- Ratzel, F. Arakan unter britischer Regierung. (Globus 1876, XXX, Nr. 18.)
- Report on Public Instruction in British Burma for the year 1874—1875. Rangoon 1875.
- Report on the Progress of Arakan unter British Rule. From 1826—1875. (Officiell from the Comm. of Arakan. Rangoon 1875.)
- Roepstorff, F. A. de. Notes on the Inhabitants of the Niocobars. (Proc. of the Assoc. Bengal. Juli 1876.)
- Saigon. Britischer Consalats-Bericht für 1876. (Blue Book 1877.)
- Het gevangeniawezen in Siam. (Tijdschr. voor Nederl. Indië. Aug. 1876, 164—165.)
- Siam. Progress in —. L. & Ch. Tel. 11. Juni 1877.
- Siamesische Sitten und Gebräuche. (Oestr. M. für den Orient, Sept. 1876.)
- Tiran, G. La Cochinchine Française. (Lettres de Saigon.) (Bull. de la Soc. de Géogr. Lyon 1876, 432—450.)
- Tonking. L. & Ch. Tel. 26. März 1877.
- Il Tongking. Cosmos (Torino), Vol. IV, 86—95, 1877.
- Tonkin. (Globus, XXX, 1876, S. 281.)
- Tournafond. Les missions catholiques dans l'Annam. (L'Explorateur, III, 1876. S. 222.)
- Wisellius, J. A. B. Aanteekening over verschillende volkstammen die het koningrijk Kambodja bewonen. (T. f. N. I. 1876, I. S. 353.)
- Zur Statistik von Britisch-Birma. (Globus 1876, XXX, Nr. 19.)

Malayischer Archipel.

- Batavia in het begin der achttiende eeuw. — Cornelis Chastelein, raad van Indië. (Tijdschr. v. Nederl. Indië 1876, Sept. 177—193.)
- Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch Indië. (Festschr. des K. Instituts für Sprach-, Landes- und Völkerkunde von N. I.) a/Gravenhage 1876.
- Centraal-Sumatra. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 388—412.)
- Coeverden, L. van. Indische Belangen. Leiden 1876.
Besprochen in Tijdschr. v. Nederl. Indië, Sept. 1876, 244—250.
- Colonisation von Sumatra. (Globus 1876, XXX, Nr. 7.)
- De oedafegging bij de Afloeren. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Sept 1876, 255—256.)
- De zeeroof in den Indischen Archipel. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 355—387.)

- Dozy, J. P.** Geneeskundige gids vor Nederl. Indië. Amsterdam 1876.
- Filet, G. J.** Plantkundig Woordenboek vor Nederlandch-Indië, met korte amsijnsingen van het geneeskundig en huishoudelijk gebruik der planten, en vermelding der verschillende inlandsche en wetenschappelijke benamingen. Leiden 1876.
- Friederich, R.** An account of the Island of Bali. (J. of the Roy. As. Soc., April 1876, 157—219.)
Theilweise berichtete Uebersetzung eines in den „Verhand. v. f. batav. Genootsch.“ 1849—1850 veröffentlichten Aufsatzes.
- Further Correspondence** relating to the affairs of certain native states in the Malay Peninsula in the neighbourhood of the Strait Settlements. Pres. to both Houses of Parliament. London 1876. Two Vols.
- Gronemann, J.** Indisch Schetsen. 2 Dln. Zutten 1876.
- Hamy, E. T.** Sur les races sauvages de la péninsule malaise et en particulier les Jakuns. Paris 1876.
- Hoek, P. van.** De rijkskultur op Java. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 337—354.)
- Hoëvell, G. W. W. C. v.,** Ambon en meer bepaaldelijk de Oeliasers. (Geogr., ethogr., polit., en hist. geschetst. [M. K.], Dordrecht 1876.
- Jaob, G. L.** The Rajah of Sarawak. An account of Sir J. Brooke, given chiefly through letters and journals. London, Macmillan and Co., 1876.
- Kern, H.** Eene Indische sage in Javaansch gewaad. Amsterdam 1876.
- Kiehl, A. H.** Notes on the Javanese. (The Journ. of the Anthr. Inst. London 1877, VI, 346—364.)
- Leenthiolle, Vie. de.** Relation d'un voyage aux îles de la Sonde. Rotterdam 1876.
- Lesson, P. A.** Quelques mots sur les races noires de Timor. (Rev. d'Anthrop., VI, 256—265.)
- Lijkenverbranding** bij de Batta's. (Tijdschr. v. Nederl. Indië 1876, Aug., 173—174.)
- Van Limburg Brouwer.** Het gouvernementeel inlandsch onderwijs op Sumatra: Scholen. Leerlingen. Taal. Methode, leermiddelen. Schoolgebouwen. Middelen tot verbetering. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Juli 1876, 1—21.)
- Meyer.** Die Minahassa auf Celebes. (Vortr.) Berlin 1876.
- Miklucho-Maklay's** Reisen seit Juni 1875. (Globus 1877, XXXI, Nr. 5.)
- Miklucho-Maklay, J. N.** Streifzüge auf der malayischen Halbinsel. (Iwestija der K. Russ. G. G. 1876, XII, 1. [Russ.])
- Miklucho-Maklay.** Voyage dans la presqu'île de Malaisie. (Bull. de la Soc. d. Géogr. April 1877, 424—427.)
- Moreno** über Atschin. (Globus, XXXI, Nr. 19. [N.])
- Piauchut, Edmond.** L'Archipel des Philippines. (Revue de deux mondes 1877, 15 Mars, 15 Avril, 15 Juni.)
- Sarawak.** Radacha James Brooke. Zahlreiche Aufsätze in engl. Blättern u. Zeitschriften gelegentlich eines Angriffes Gladstone's auf den Radacha in einer Unterhaus-Sitzung vom Mai 1877. Bemerkenswerth: (Times, Mai 1877. Macmillans Magazine, Juni 1877. London and China Tel., Mai u. Juni 1877.)
- Sulu-Inseln.** Die Sulu-Frage. Standard (London). März 1877. Statist. Mittheilungen über die Seeräubererei im malayischen Archipel.
- Toestand** van de Speerrikkultur en handel in de Molukken. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 422—424.)
- Van Waelj.** Nieuw Guinea. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Aug. 1876, 125—134.)
- Wardoeering** van het onderwijs door Javan'schen Hoofden. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 420—421.)
- Westpalm** van Hoorn, J. C. R. Das Reich Atjeh. (Tijdschrift van het adrikkakundig genootschap te Amsterdam. Band II, Heft 2.)
- Wijmalen, Dr.** Het vijf-en-twintig jaarfeest van het Koninklijk Institut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch Indië. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Juli 1876, 69—93.)
- Wisellus, J. A. B.** Een bezoek an Manila en omstreken. Met platen en Kaart. s'Gravenhage 1876.

Indien mit Ceylon, Andamanen und den Nikobaren.

- Bábu Rajendralála Mitra.** On Human Sacrifice in Ancient India. (Proc. of the As. Soc. Beng. März 1876. [Auszug.])
- Ball, V.** On an Ancient Kitchen Middeu ad Chandwar, near Cuttack. (Proc. of the As. Soc. Beng. Juni 1876. [Auszug.])
- Ball, V.** On Stone Implements found in the Tributary States of Orissa. (Proc. of the As. Soc. Beng. Juni 1876.)

- Bericht über den mat. und moral. Fortschritt Indiens in 1874 u. 1875.** (Globus 1876, XXX, Nr. 24.)
- Beveridge, H.** Were the Sandarbans inhabited in Ancient Times? (Proc. of the A. Soc. Beng. Mai 1876. [Auszug.])
- Blakesley, T. H.** On the Ruins of Sigiri in Ceylon. (Journ. of the R. Asiatic Society. London. Oct. 1875, 53—62.)
- Bréhat, A. de.** Souvenirs de l'Inde anglaise. Paris 1876.
- Cain, J.** Legends and notes on custom. (The Ind. Antiquary, V, 1876, S. 187.)
- Cain, J.** The Bhadrachallam and Rekapalli Talukas, Godavari Distr., S. India. (The Ind. Antiquary 1876, V, 301.)
- Caldwell, R. A.** comparative Grammar of the Dravidian or South-Indian family of Languages. 2. Ed. London 1875.
- Ceylon.** A General Description of the Island; Historical, Physical, Statistical. By an officer late of the Ceylon Rifles. 2 Vols. (M. K.) London 1876.
- Cumming, Miss O. F. G.** From the Hebrides to the Himalayas, eighteen months wanderings in Western isles and Eastern highlands. London 1876.
- Der Pundit Nain Sing.** (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Die Veddahs auf Ceylon.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 19.)
- Digby, W.** Eurasians as Leaven in India and Ceylon. (Calcutta Review. Jan. 1877, 180—208.)
- Eden, C. H.** India: Historical and Descriptive. London 1876.
- Elliot, T.** The history of India. The Muhamadan period. Ed. and cont. by I. Dowson, Vol. VII. London 1877.
- Elliot, W.** Notice of a sculptural cave at Undāpalli. (The Ind. Antiquary 1876, V, 80.)
- Elliot, W.** On some remains of antiquity at Hanagal. (The Ind. Antiquary 1876, V, 177.)
- Emigration aus Britisch-Indien.** (Oest. M. f. d. Orient, Oct. 1876.)
- Englands indische Streitkräfte.** (A. Allg. Zeitg. 1876, 314, 321.)
- Ernouf.** Royaume de Cachemir au 17 et au 19 siècle. (Rev. d. France. Aug. 1876.)
- Fayrer, J.** On the mortality from Snakebites in India. (Brit. M. J. 1876, Nov. S. 631.)
- Fergusson, James.** History of Indian and Eastern Architecture. Forming the 3rd vol. of the new edition of the „History of Architecture“, 8 vol. (774 pag.), half bound.
- Gay, J. D.** From Pall Mall to the Punjab; or With the Prince in India. London 1876.
- Grant-Duff, M. E.** Notes of an Indian Journey. (M. K.) London 1876.
- Hartshorne, B. F.** The Rodijas. Forthw. Rev. Nov. 1876, S. 671.
- Hellwald, F. von.** Ein Blick auf Kaschmir. (Oest. M. f. d. Orient, Juli 1876.)
- Hogg.** Notes on infantile diseases in India. (Med. T. and G. 1876, Sept. S. 253.)
- Horwe, C.** Notes on villages in the Himalaya (Kumaon, Gatchwal and the Satley). (The Ind. Antiquary 1876, V, 161.)
- Hovelacque, A.** Le chien dans l'Avesta. Les soins qui lui sont dus, son élogé. Paris.
- Jagor, F.** Körpermessungen der Mannschaften der Madras Native Army. (Z. f. Ethn., Verhdt. 1876, VIII, 84.)
- Janson.** Englands Machtstellung in Indien. (Grenzboten 1877, Nr. 6, 7.)
- Indischer Journalismus.** (Globus, Bd. XXXI, Nr. 22. [N.])
- Indisches Recht.** (Allg. Zeit. 1877, Nr. 2.)
- Jolly, J.** Naradipa dharmasastra, on the institutes of Narada. London 1876.
- Jolly, J.** Ueber die rechtliche Stellung der Frauen bei den alten Indern nach den Dharmasastra. (Sitzungsber. der ph. ph. und hist. Classe der k. b. A. d. W. in München. I. Bd., 4. Heft.)
- Kittel, F.** Ueber den Ursprung des Linga-Kultus in Indien. Basel 1876.
- Leitner, Dr.** Vortrag über die Ergebnisse seiner Reisen in Dardistan. (Verh. d. G. f. Erdkunde. Berlin 1876, Bd. II, Nr. 9 und 10.)
- MacLagan, R.** On early Asiatic fire weapons. (Journ. of the As. Soc. Bengal 1876, XIV, 30.)
- Mitchel, Mrs.** In India. Sketches of life and travel. London 1876.
- Muhammedaner in Indien.** (Globus 1876, XXX, Nr. 18.)
- Neumann-Spallart, F. X. v.** Indien als Kaiserreich. (Unsere Zeit. N. F. 13. Jahrg., I, 481, 607, 813.)
- Nikobaren.** Photograph of Nicobar Islanders. (Journ. of the Anthr. Inst., May 1877 [Titelbild.])
- Ostindische Reisebilder.** (Unsere Zeit. N. F. 13. Jahrg., I, 56, 358.)

- Pope, G. U. Notes on the South Indian or Dravidian Family of languages. (The Indian Antiquary, V, 1876. S. 157, 297.)
- Report on the Administration of Travancore for 1874—1875. (Travancore Gov. Press. 1876.)
- Rialle, G. de. Les déesses de l'eau dans le Rig Veda. (Rev. ling., T. IX, Nr. 1.)
- Robinson Crusoe ins Tamilische übersetzt. (Globus, XXXI, Nr. 1. [N.])
- De Rölstedt, F. A. The Andaman Islands. (Geogr. Mag. 1876, 182.)
- Silva-Ekanakha, A. de. On the Form of Government under the Native Sovereigns of Ceylon. (J. of the Roy. As. Soc., April 1876, 297—305.)
- Simpson, W. Shikare and Tomana: a Souvenir of the Visit of H. R. H. the Prince of Wales to India. (Photographs and Ill.) London 1876.
- Taylor, W. Four years campaign in India. London 1876.
- The Famine in Madras and Bombay. (Geogr. Mag. 1877, 111—113.)
- The Indian Alps and how we crossed them. By a Lady Pioneer. London 1876.
- The Rajput States of India. (Edinburgh Rev., July 1876, 169—203.)
- Trumpp, Nannak, der Stifter der Sikh-Religion. München 1876.
- Vidal-Laplace, P. Remarques sur la population de l'Inde Anglaise. (Bull. de la Soc. de Géogr. Paris 1877, 5—35.)
- Vinson, J. De l'étude des langues Dravidiennes et de leur littérature. (R. d. Ling., Jan. 1877, 282—298.)
- Virchow, R. Ueber die Andamanen und ihre Bewohner. (Z. f. Ethn. 1876, Verh. VIII, 101.)
- Walhouse, J. Archaeological Notes, X. The two Kanara colossi. XI. A Jain temple and Sāsanan. (The Indian Antiquary 1876, V, 36.)
- Williams, M. Shadda Ceremonies at Gaya. (The Ind. Antiquary 1876, V, 200.)
- Williams, Prof. Ueber ostindische Zustände. (Globus 1876, XXX, Nr. 3.)
- Vorder-Asien mit Iran und Kaukasus.**
- A Fortnight's Tour among the Arabs of Mt. Lebanon. London 1876.
- Antinori, Aden. (Bollet. Soc. Geogr. Ital. 1876, XIII, 307.)
- Arnold, A. Through Persia by Caravan. 2 vols. London 1876.
- Baker, V. Clouds in the East. Travels and Adventures on the Perso-Turkoman Frontier. London 1876.
- Basili, K. Syrien und Palästina unter türkischer Herrschaft. In historischer und politischer Beziehung. Mit Karte. 2 Bde. 2. Aufl. St. Petersburg 1876. (Russisch.)
- Bedrückung der Armenien in Türkisch Asien. (Globus, XXXI, Nr. 12. [N.])
- Berners, T. H. Two months in Syria. London 1876.
- Bilder aus der Levante. Von T. (B. z. A. A. Zeit. 1877, I, 32, 70.)
- Burton, J. The Inner Life of Syria, Palestine and the Holy Land. London 1876.
- Call-Rosenburg, v. Das Lärthal bei Teheran und der Demawend. (Mitth. der Wiener Geogr. Ges. 1876, 113.)
- Choisy. L'Asie mineure et les Turcs en 1875. Paris 1876.
- Die neueste Geschichte Afghanistans. (Ausland 1877, Nr. 24.)
- Eastern Persia. An account of the journeys of the Persian Boundary Commission 1870—1872. (M. III.) 2 Vols. London 1876.
- Fraas, Prof. Dr. O. Drei Monate am Libanon. Stuttgart 1876.
- Fritsch. Ueber den heutigen Habitus der Völker des Orients. (Z. f. Ethn. 1876, VIII, 160.)
- Gerland, G. Banna und die Afghanen. (Globus 1877, XXXI, Nr. 20—24.)
- Germann. Die Kirche der Thomaschristen. Göttersloh 1877.
- Goldsmith. Captain Napier's Journey to the Turkoman frontier of Persia. (Proc. of the Roy. Geogr. Soc. London 1876, 166—184.)
- Harkavy, A. Mittheilungen über die Chasaren. (Russ. Rev., Bd. VI, 310—325.)
- Howorth, H. H. The Aryan Nomades. I. The Sauromatae or Sarmatae. (Journ. of the Anthr. Inst. of London, July 1876, 41—54.)
- Howorth, H. The Comans or Kipchaks. (Geogr. Mag. 1877, 19—20.)
- Hughes, A. W. The country of Balochistan. London 1877.
- In Türkisch Armenien. (Globus 1876, XXX, Nr. 21—24.)

- Kohn, A. Ueber den Zustand der Kurgane auf der Tauranischen Halbinsel. (Z. f. Ethn. 1876. Verhdl. VIII, 112.)
- Markham, C. R. Afghan Geography. (Proc. of the R. Geogr. Soc. London 1876, 241—252.)
- Martin, W. Y. The East: Being a Narrative of Personal Impressions on a Tour in Egypt, Pal. and Syria. London 1876.
- McCraith, J. Practice of physic in Smyrna. (Med. T. and G. 1876, Aug. S. 221.)
- Miansarof, M. Bibliographia caucasica et transcasicasica. Essai d'une bibliographie systematique relative au Caucase, à la Transcasicasie et aux populations de ces contrées. T. I. Sect. I et II. St. Petersburg 1874—1876.
- Paulus, W. Die Deutschen Colonien im heiligen Land oder: Ein friedlicher Krenzzug. (Aus allen Weltth. 1876, 10. Heft.)
- Persisches Opium. (Oestr. M. f. d. Orient, Mai 1876.)
- Polack, J. E. Oesterreichische Lehrer in Persien. (W. Abendpost 1877, Nr. 5—8.)
- Polack, J. E. Persisches. (Ausland 1876, 559—560.)
- Rattray, H. Country Life in Syria. London 1876.
- Reisen im Kaukasus-Gebiet. (Ausland 1877, Nr. 23—25.)
- Russland und England in Vorderasien. (A. A. Z. 1877, 57.)
- Sanitätsreformen in Iran. (Globus 1877, XXXI, Nr. 19.)
- Sauley, de. Sur les ruines de Gomorre. (Revue Arch. 1876, XXXII, 302.)
- Schlagintweit, E. Die Besitzungen des Amir von Afghanistan. (Globus 1877, XXXII, Nr. 3, 4.)
- Schlagintweit, E. Die Uferstaaten des persischen Golfes. (Globus 1876, XXX, Nr. 23, 24.)
- Schlagintweit, E. Indiens Grenznachbarn gegen Afghanistan. (Globus 1876, XXX, Nr. 7, 8.)
- Schweiger-Lerchenfeld, Freih. von. Das neue Vilajet Wan. (Oestr. M. f. d. Orient, März 1877.)
- Schweiger-Lerchenfeld, Frh. von. Die Angora-Ziege. (Oestr. M. f. d. Orient, Juni 1876.)
- Selditz, N. von. Das türkische Grusien. Nach einem in russ. Sprache verfaßten Artikel des Herrn D. Ba-Kradse. (Russ. Rev., Bd. VI, 325 bis 372.)
- Skavonhandel der Tscherkessen. (Globus 1876, XXX, Nr. 11.)
- Smirnow. Notice sur les Avars du Daghestan. (Rev. d'Anth. 1876, V, 84.)
- Smith, Major R. Persian Art. London 1876.
- Sprenger, A. Reise-Erinnerungen zur Beleuchtung der türkischen Zustände. (Ausland 1877, Nr. 2, 3.)
- Steur, Ch. Le Touriste moderne. Voyages en Europe et en Asie mineure. 2 Vols. Gand 1876.
- Stolze's, Dr. F. Reisen im südlichen Persien. (Globus 1877, XXXI, Nr. 20, 21.)
- Stuart, Robert. The Ascent of Mt. Ararat in 1856. (Proc. of the R. Geogr. Soc. 1876, Nov., 77—92.)
- Commander J. Buchan Telfer. The Crimes and Transcasicas; being the Narrative of a Journey in the Kouban, in Gouria, Georgia, Armenia, Osety Imeritia, Swannety and Mingrelia. 2 Vol. London 1876.
- Tristram, H. B. Land of Israel; a Journal of Travels in Palestine. London 1876.
- Ueber den Gebrauch des Steins und des Metalls bei den kankasischen Völkern. (Iswestija der K. Russ. G. G., Kauk. Abth., IV, 3. [Russ.])
- Vogue, E. M. de. Syrie, Palestine, Mont Athos. Voyage aux pays du passé. Paris, Plon, 1876.
- Weidenbaum, J. Ueber steinzeitliche Waffen aus dem Kaukasus. (Iswestija der K. Russ. G. G., Kaukas. Abth., III, 4. [Russ.])
- West, M. A. The Romance of Mission: or Inside View of Life and Labour in the Land of Ararat. London 1876.
- Zehme, A. Aus und über Arabien. (Globus 1876, XXIX, Nr. 19; 1877, XXXI, Nr. 7.)
- Zwiedinek, J. von. Der Handel Bagdads. (Oestr. Z. f. d. Orient, April 1876.)

Mohamedanismus und Judenthum.

- Das muhamedanische Asien. (Neue evangelische Kirchenzeitung 1877, Nr. 5—7.)
- Das Muled el Nebbi. Das Geburtsfest des Propheten (in Kairo). (Beil. z. A. A. Zeitg. 1877, Nr. 101.)
- Dillmann, A. Der Verfall des Islam. Rede zur Gedächtnissfeier der F. W. Universität. Berlin 1876.
- Falke, J. Die arabische Kunst. (W. Abendpost, Nr. 231, 235, 237.)

- Goldziher, Dr. Ign.** Der Mythos bei den Hebräern. Leipzig 1876.
- Grübier.** Muhammedanismus, Panislamismus und Byzantismus. Leipzig 1877.
- Hellwald, F. von.** Der Islâm. Türken und Slaven. Augsburg 1877.
- Keijser, S.** Het mahomedaansche Strafrecht. Naar Arabische, Javaansche en Maleische Bronnen. Leyden 1876.
- Keijser, S.** Maverdi's Publiek en Administratief Regt van den Islam. Met insleiding over de toepasselijkheid van dit regt in Nederl. Indië. Leyden 1876.
- Kromer, A. v.** Culturgeschichte des Orients unter dem Chalifen. Bd. II. Wien 1877.
- Lavoix, H.** Les arts musulmans. Les peintures arabes. In 8 vol. Paris.
- Maspero's** Geschichte der morgenländ. Völker im Alterthum. Uebersetzt von R. Pietschmann. Leipzig 1877.
- Muhammedanische** Bestrebungen in Asien. (A. A. Zeit. 1876, 227.)
- Osborn, R. D.** Islam under the Arabs. London 1876.
- Osborn, Major R. D.** Muhammadan Law: Its growth and character. (Contemporary Review. Juni 1877, 55—71.)
- Picciotto, J.** Sketches of Anglo-Jewish History. London 1875.
- Pichard, P.** L'avenir musulman en Algérie. La Phil. positive. Juli-August 1877, 82—102.
- Sedillot.** Histoire générale des Arabes. 2 Edit. T. II. Paris 1877.
- Siennicki, S.** Quelques mots pour servir à l'histoire des cimetières musulmans et des mosquées tatares. Varsovie 1876.
- Bosworth Smith, R.** Mohammed and Mohammedanism. Lectures delivered at the Royal Institution of Great Britain in Febr. and March 1874. 2 Ed. London 1876.
- Spitta, W.** Der Orient unter den Chalifen. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 3. Heft.)
- Sprenger, A.** Die alte Geographie Arabiens als Grundlage der Entwicklungsgeschichte des Semitismus. Bern 1875.
- Vámbéry, H.** Sittenbilder aus dem Morgenlande. Berlin 1876.
- Vincenti, C. v.** Die Ehe im Islam. Wien 1876.
- Wiener Zeitung.** Die alttestamentarischen Speiseverbote. (Z. f. Ethn. 1876, VII, S. 97.)
- Zur Charakteristik der hebräischen National-literatur nach der materialen Seite.** (B. z. A. A. Zeit. 1877, Nr. 108, 109.)

Australien und Polynesien.

- Adams, J.** Twenty five Years of Emigrant Life in the South of New Zealand. 2d Ed. London 1876.
- Affaire Steinberger.** (Globus 1876, XXX, Nr. 10. [N.])
- d'Albertis'** zweite Reise auf dem Fly-Flusse in Neu-Guinea. (Globus 1877, XXXI, Nr. 6.)
- Andree, R.** Ethnographisches über die West-Australier. (Globus 1877, XXXII, Nr. 5.)
- Anzahl der Weissen in Neuseeland.** (Globus 1876, XXX, Nr. 14. [N.])
- Aufhören der unterstützten Einwanderung in Neuseeland.** (Globus 1876, XXX, Nr. 21. [N.])
- Aufregung gegen die Chinesen in Victoria.** (Globus 1876, XXX, Nr. 16. [N.])
- Aus Australien.** (B. z. A. A. Z. 1876, 298.)
- Aus Polynesien.** (B. z. A. A. Z. 1877, 76.)
- Aussterben der australischen Eingeborenen.** (Ausland 1876, Nr. 42. [Notiz.])
- Bird, J. L.** The Hawaiian Archipelago. 2d Ed. London 1876.
- Birgham, F.** Die Admiralitätsinseln und ihre Bewohner. (Globus 1877, XXXI, Nr. 13.)
- Birgham, F.** Eine Missionsfahrt durch Mikronesien. (Globus 1877, XXXII, Nr. 5.)
- Birgham, F.** Ueber einige hawaiische Alterthümer. (Globus 1876, XXX, Nr. 4.)
- Boddam-Whetham.** Pearls of the Pacific. London 1876.
- Boothby.** Statistical Sketch of South Australia. Published by Authority. London 1876.
- Buchner, Max.** Die Viti-Inulaner. (A. A. Ztg. 140, 141.)
- Buchner, Max.** Ein Tag in Honolulu. (Im Nenen Reich 1877, Nr. 22.)
- Boudson's** Reise im Northern Territory. (Globus 1876, XXX, Nr. 23. [N.])

- Brough Smyth's** Werk über die Eingeborenen von Victoria. (Globus 1876, XXX, Nr. 15. [N.])
- Census** der Colonie Süd-Australien. (Ausland 1877, Nr. 21. [Notiz.])
- Comrie, Dr.** Anthropological Notes on New Guinea. (Journal of the Anthropol. Inst. Oct. 1876, 102—115.)
- Comrie, Dr.** Die Eingeborenen des östlichen New-Guinea. (Globus 1877, XXXI, Nr. 87.)
- d'Alberty, L. M.** Remarks on the Natives and Products of the Fly R. New Guinea. (Proc. of the R. Geogr. Soc. London 1876, 343—356.)
- De immigratie** in Australië. (Tijdschr. v. Nederl. Indië. Aug. 1876, 175, 176.)
- Der Missionär G. Brown** auf Neu-Britannien und Neu-Irland. (Globus 1877, XXXI, Nr. 5.)
- Deutsche** Sklaverei in Queensland. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 172.)
- Die Colonie** Neuseeland. (Globus 1877, XXXI, Nr. 13.)
- Die Colonie** Süd-Australien. Von H. Gr. (Globus 1877, XXXII, Nr. 7.)
- Die Colonie** West-Australien. (Globus 1876, XXX, Nr. 16, 17.)
- Die Fly-River-Expedition** (New-Guinea). (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Die fünfte Reise** von Ernest Giles. (Globus 1876, XXX, Nr. 17.)
- Die letzte** Tasmanierin. (Globus 1876, XXX, Nr. 13.)
- Easter Island Tablets.** (Geogr. Mag. 1876, 98.)
- Eine neue Forschungsreise** des Mr. Ernest Giles. (Ausland 1877, Nr. 22.)
- Einwanderung** im Northern Territory. (Globus 1876, XXX, Nr. 5. [N.])
- Elders, Th.** Expedition durch Inner-Australien, von Perth über den Murchison im Westen bis zum Neales im Osten, ausgeführt durch E. Giles, 13. Januar bis 23. August 1876. (P. G. M. XXIII, 205.)
- Faure Bignet.** Géographie de la Nouvelle Calédonie. Paris 1876.
- Forbes, Litton.** The Navigator Islands. (Proc. of the Royal Geogr. Soc. London 1877, 140—148.)
- Giglioli, H. H.** Dr. Beccari's third visit to New Guinea. (Geogr. Mag. 1876, p. 210.)
- Gill, Rev. W. Wyatt.** On the Origin of the South Sea Islanders and on some traditions of the Hervey Islands. (Journal of the Anthropol. Inst. London, July 1876, 2—5.)
- Greffrath, H.** Die Eingeborenen der Colonie Süd-Australien. (Mitth. der k. k. geograph. Ges. Wien 1876, Nr. 8, 9.)
- Greffrath, H.** Vorgänge auf New-Guinea. (Mitth. der k. k. geogr. Ges. Wien, N. F., 10. Bd., Nr. 3.)
- Greffrath, H.** Zweite Entdeckungsreise des Rev. M'Farlane auf dem Flyflusse. (Mitth. der k. k. geogr. Ges. Wien, IX, Nr. 6.)
- Hamilton, A.** On the recent statistical progress of New Zealand. (Proceed. of the Statistical Society, Jan. 1877.)
- Hamy, E. T.** Sur la taille des insulaires des N. Hébrides. (Bull. de la Soc. d'Anthropol. 1876, 2. S., XI, 168.)
- Harcus, South Australia.** Its history, resources and productions. London 1876.
- van Hasselt, J. B.** Die Noeforezen. (Z. f. Ethn. 1876, VIII, S. 134, 169.)
- van Hasselt.** Ueber die Papuas von New-Guinea. Mit Bemerkungen von Virchow. (Z. f. Ethnol. Verh. 1876, VIII, 62.)
- Hawaiian Annual and Almanac** for 1876. Honolulu 1875.
- Hayter, H. H.** Notes on the Colony of Victoria. London, Trübner & Co., 1876.
Verbesserte Ausgabe des Victorian Year-Book for 1876.
- Italienische Einwanderung** in Queensland. (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])
- Jung, K. E.** Die Familienverhältnisse der Australneger. (Die Natur, N. F., 3. Jahrg., Nr. 7, 1877.)
- Jung, E.** Land und Leute im Seengebiet Australiens. (Aus allen Weltth., 8. Bd., 8. Heft.)
- Kneebuech, C.** Die Tahitier zur Zeit der Entdeckung ihrer Insel. (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 5. Heft.)
- Kubary.** Les ruines de Naumatal dans l'île de Ponapé. (La Nature 1876, 23. Sept.)
- Leeson, P. A.** Traditions des îles Samoa. (Rev. d'Anthr. 1876, V, 359.)
- Lesson, P. A.** Vanikoro et ses habitants. (Rev. d'Anthr. 1876, V, 252.)
- Meinicke, C. E.** Die Inseln des Stillen Oceans. 2. Heft: Polynesien und Mikronesien. Leipzig 1876.
- Menschenhandel** und engl. Colouien in Australien. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 128.)
- M'Farlane, S.** Ascent of the Fly River. (Proc. of the R. Geogr. Soc. London 1876, 253—266.)
- M'Farlane's** neueste Fahrt nach New-Guinea im

- März und April 1876. (Globus 1876, XXX, Nr. 9, 10.)
- M'Farlane über das Frankenland. (Globus XXXI, Nr. 21. [N.])
- Miklucho-Makla's Reise im westlichen Mikronesien. (Globus 1877, XXXI, Nr. 19.)
- Missionsanstalt für Eingeborene in Süd-Australien. (Globus, XXXI, Nr. 13. [N.])
- Moresby, J. New Guinea and Polynesia. Discoveries and Surveys in New Guinea and the D'Entrecasteaux Islands. A Cruise in Polynesia and Visit to the Pearl-shelling Stations in Torres Straits of H. M. S. Basilisk. London 1876.
- Moseley, H. N. On a Stone-club from the Sandwich Islands. (Journal of the Anthropol. Inst. 1877, 430.)
- Moseley, H. N. On the inhabitants of the Admiralty Islands (4 Tafeln). (Journ. of the Anthropol. Inst. London 1877, VI, 379—420.)
- Murray, A. W. Forty Years Mission work in Polynesia and New Guinea from 1835 to 1876. London 1876.
- Naturwissenschaftliche Kenntnisse der Maoria. (Globus 1876, XXX, Nr. 10. [N.])
- Neumann. Ueber Land und Leute an der Mac Clure Bay (Neu-Guinea) und in Melanesien. (Z. für Ethnol. Verhdl. 1876, VIII, 67.)
- Old New Zealand. A Tale of the good old times and a history of the war in the North. By a Pakeha Maori. With Introduction by the Earl of Pembroke. London 1876.
- Pailhès, A. Souvenirs du Pacifique. (Le Tour du Monde, Nr. 787 ff.)
- Pailhès, A. L'Arcipelago Tahiti o le isole del Pacifico. Milano 1876.
- Philippi, R. A. Ueber die Hieroglyphen der Osterinsel und über Felsenritzungen in Chile. (Z. für Ethnol. 1876, Verhdl. VIII, 37.)
- Pigorini, L. Armi ed utensili degli Australiani. (Boll. della Soc. Geogr. Ital. 1876, XIII, 303.)
- v. Popp. Eine Reise nach Tahiti. (Mith. der K. K. Geogr. Ges. Wien, IX, Nr. 7.)
- Recenti Esplorazioni nella Nuova-Guinea. (Boll. della Soc. Geogr. Ital. 1876, XIII, p. 21.)
- Regenzauber der Eingeborenen in Südaustralien. (Globus XXXI, Nr. 17. [N.])
- Reid, G. H. An Essay on New S. Wales, the mother-colony of the Australian. Sidney 1876.
- Religiöser Glaube auf der Gilbert-Gruppe. (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])
- Rückkehr zum Heidenthum in Neuseeland. (Globus 1876, XXX, Nr. 16. [N.])
- South-Sea Island Mythology. (Quarterly Rev., July 1876, 237—251.)
- Spengel, J. W. Ein Beitrag zur Kenntniss der Polynesier-Schädel. (Journ. d. Mus. Godeffroy 1876, XII, S. 116.)
- Statistisches aus Australien. (Ausland 1877, Nr. 23.)
- Stone, O. C. Description of the country and natives of Pt. Moresby and neighbourhood, New Guinea. (Proc. of the Royal Geogr. Soc. London 1876, 330—343.)
- Stone, O. C. Letter on his recent explorations in the Interior of New Guinea, from Pt. Moresby. (Proc. of the Royal Geogr. Soc. London 1876, 266—272.)
- Strauch, H. Allgemeine Bemerkungen ethnologischen Inhalts über Neu-Guinea, die Anachoreten-Inseln, Neu-Hannover, Neu-Irland, Neu-Britannien und Bougainville im Anschluss an die dort gemachten Sammlungen ethnologischer Gegenstände. (Z. für Ethnol. 1877, I, 9—64.)
- Strehs, Th. Erinnerungen an Queensland. (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 1. Heft.)
- The Samoana. Ethnographical Sketches. (The Colonies 1876, Nr. 213.)
- Tournafond, P. La Nouvelle Guinée. (Rev. d. monde cathol. Paris 1877.)
- Trégarce, L. Adventures in New Guinea. Ed. by Rev. H. Crooker. London 1876.
- Unterwelt und Elysium der Hervey-Inulaner. (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)
- Volkszählung in Südaustralien. (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)
- Vorgänge auf den Samoa-Inseln. (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 1. Heft.)
- Vorstellung eines Maori über Bankerott. (Globus 1876, XXX, Nr. 5. [N.])
- Wedderburn, Sir D. Australasian Democracy. (Forthn. Rev., July 1876, p. 43.)
- Wedderburn, Sir D. Maoris and Kanakas. (The Forthn. Rev., 1st Juny 1877, 782—803.)
- Whitmore's polynesische Grammatik. (Globus, XXXI, 14. [N.])
- Whitney, H. M. The Hawaiian Guide Book. Honolulu 1875.
- Willemoes-Suhm, R. v. Ueber die Eingeborenen Neu-Guineas und benachbarter Inseln. (A. für Anthr. 1876, S. 99.)

- Wiltshire's** Fahrt auf dem Daly-Flusse. (Globus 1876, XXX, Nr. 17.)
- Windich, Tommy.** (Ausland 1876, 579.)
- Wood, W. W.** On the Tombs in the Island of Rotumah. (Journ. of the Anthropol. Inst. London, July 1876, 5, 6. [Mit Abb.])
- Zahl der Maoris.** (Globus 1876, XXX, Nr. 9. [N.])
- Zur freien Auswanderung nach Australien.** (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)

Afrika¹⁾.

Allgemeine. Sklavenfrage.

- Baron.** Voyages en Afrique de Levaillant. Limoges 1876.
- Blonde und rothhaarige Neger.** (Globus 1876, XXX, Nr. 8. [N.])
- Cameron, Lt.** On the Anthropology of Africa. (Journ. of the Anthropol. Inst. London, Oct. 1876. 167—176.)
- Compiègne, Marquis de.** Voyages, Chasses et Guerres. Paris 1876.
- Die Brüsseler Conferenz zur Erforschung und Regeneration Afrikas im Palast des Königs der Belgier Leopold II., 12.—14. September 1876.** Bericht von G. Rohlf. (P. G. M. 1876, 388—393.)
- Fleurbaey de l'Angle, Vice-Admiral.** Croisières à la côte d'Afrique. (Le Tour d. Monde 1876, p. 241—304.)
- Hartmann, R.** Thierfang und Thiertransport in Afrika. (Die Natur 1877, Nr. 1.)
- Hovelsaquet, A.** Bantou ou Abantou. (Revue d'Anthr., V, 1876, p. 249.)
- Hovelsaquet, A.** Les langues des Nègres d'Afrique et les langues du groupe Bantou. (Rev. d. Linguistique. Juli 1876, 26—46.)
- Jedina, L. von.** Um Afrika. Skizzen von der Reise Seiner Majestät Corvette Helgoland in den Jahren 1873—74. Mit 70 Illustrationen, 1 Karte und mehreren Beilagen. Wien, Hartleben, 1877.
- Lambel, Comte de.** Illustrations d'Afrique. Tours 1876.
- Soleillet, P.** Avenir de la France en Afrique. Paris 1876.
- Westermeyer.** Die chamitischen Völker. (Natur und Offenbarung, 23. Bd., 1. Heft.)
- Anti-Slavery Reporter,** Mai 1877: Sklavenhandel im Rothen Meer. Sklaverei in der Transvaal-Republik.
- Cooper, J.** Der verlorene Welttheil oder die Sklaverei und der Menschenhandel in der Gegenwart. Uebers. von H. Soyaux. Berlin 1877.
- Der afrikanische Sklavenhandel.** (Globus 1876, XXX, Nr. 1. [N.])
- Der Sklavenhandel im oberen Nilgebiet.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 7.)
- Slavery in Afrika.** (Westm. Rev. April 1877, 394 bis 423.)
- Sturz, J. J.** Der wiedergewonnene Welttheil eines neuen gemeinsamen Indiens. Berlin 1876.
- Times,** 19. Juli 1877. Bericht über die Thätigkeit britischer Kreuzer an der ostafrikanischen Küste, der dem Unterhaus vorgelegt ward.
- Zum afrikanischen Sklavenhandel.** (Globus, XXXI, Nr. 1. [N.])
- Zum ostafrikanischen Sklavenhandel.** (Ausland 1876, Nr. 44. [N.])

Aegypten und Abessinien.

- Abel, Dr. C.** Koptische Untersuchungen. Erste Hälfte. gr. 8°. 456 S. Berlin.
- Aegypten.** Culturfortschritte. The Egypt of today. (L. and Ch. Tel. 19. Febr. 1877.)
- A Journey into the Arabian Desert of Egypt by Dr. Schweinfurth and Dr. Gussfeldt.** (Geograph. Mag. 1876, July, 184—186.)
- Appleton, T. G.** A Nile Journal. Illustr. London 1876.
- Ascherson's, Dr.** Reise nach der kleinen Oase. (Ausland 1876, Nr. 27.)
- Ascherson's** Reise nach der kleinen Oase. (Globus 1876, XXX, Nr. 5.)
- Aus Kordofan** (Mason, Purdy, Pfund). (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)
- Bädeker.** Aegypten. Handbuch für Reisende. Erster Theil: Unter-Aegypten bis zum Fayum

¹⁾ Die Inseln sind hier wie bei den anderen Erdtheilen auf derjenigen Seite des Continents aufgeführt, der sie gegenüberliegen.

- und die Sinai-Halbinsel. M. K. n. Abb. Leipzig 1877.
- Bernal de Oreilly, A.** Viaje a Oriente. En Egipto. Precedido da una carta-prólogo de D. R. Mesonero Romanos. Madrid 1876.
- Blanc, Ch.** Voyage de la haute-Égypte. Observations sur les Arts égyptien et arabe. In 8. Avec Grav. Paris 1876.
- Brugsch-Bey.** Geschichte Aegyptens unter den Pharaonen. Erste deutsche Ausgabe. Leipzig 1877.
- Cooper, J.** Turkey and Egypt. Past and present state in relation to Africa. London 1876.
- Cooper, W. R.** Egypt and the Pentateuch. London 1876.
- Edwards, A. B.** A thousand miles up the Nile. Illustr. London 1876.
- Ein Ausflug in das abessinische Gebirg.** (Ansländ 1876, Nr. 44, 45, 46.)
- Ginoux.** Quelques détails de statistique sur l'Égypt. Nîmes 1876.
- Helwan.** Ein ägyptischer Badeort. (A. A. Ztg. 1876, 234.)
- Klunzinger, C. B.** Bilder aus Ober-Aegypten, der Wüste und dem Rothen Meer. (23 Abb.) Stuttgart 1877.
- Kossmann, Dr. R.** Bericht über eine Reise in die Küstengebirge des Rothen Meeres zur Erforschung der dortigen Fauna der Wirbellosen. (Verh. des naturh.-med. Ver. Heidelberg, N. F., Bd. I, Heft 2.)
- Lauth.** Die Zeitfrage. (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 123—125.)
- Lauth.** Sesostria. (B. z. A. Z. 1877, 30, 31.)
- Lombardini, E.** L'Africa niliaca e l'Egitto. Sunto del saggio sull'idrologia del Nilo e delle sue appendici, e cenno delle esplorazioni, spedizioni e proposte posteriori. Milano 1876.
- Lucas, L.** On natives of Suakin and Bishareen vocabulary. (Journ. of the Anthr. Inst. Octbr. 1876, 191—194. [1 Tafel.])
- Mariette-Bey, A.** Karnak topographique et archéologique. Leipzig.
- Martin, W. J.** The East: being a Narrative of Personal Impressions of a Tour in Egypt, Palestine and Syria. London 1876.
- Menges, J.** Am Rothen Meer. Massaua. (Aus allen Weltth. 8. Jahrg. 6. Heft.)
- Prokesch-Osten, Graf.** Mehmed Ali. Wien, Brannmüller, 1876.
- Raffray, A.** L'Abyssinie. Paris 1876.
- Reinisch, L.** Culturbilder aus Ost-Afrika. (Wiener Abendpost, März 1877.)
- Reinisch, L.** Studien über Ost-Afrika. I. Das Saho-Volk. (Oestr. M. f. d. Orient, Mai 1877.)
- Reise von Dr. Gussfeld und Dr. Schweinfurth** durch die Arabische Wüste zum Rothen Meer. (Globe 1876, XXX, Nr. 1.)
- Rohlf, G. C. B.** Klunzinger's Bilder aus Ober-Aegypten etc. (B. z. A. Z. 1877, Nr. 48.)
- Rohlf, Dr. G.** Ein Blick auf Aegypten. (D. Rundschau 1876, Heft 7.)
- Sauakin und Massaua.** (Oestr. M. f. d. Orient, April, Mai 1876.)
- Sax, C.** Aegyptens Bodenproduction und Ausfuhrhandel. (Oestr. M. f. d. Orient, August 1876.)
- Schimper, Dr. W.** Die geologischen und physikalischen Verhältnisse des Districts Arrbo und der Salzhandel in Abyssinien. (Z. der Ges. für Erdk., XII, 109—116.)
- Soldi, E.** La Sculpture égyptienne. Illustr. de nombr. gravures. Paris 1876.
- Stephens, J. L.** Notes of Travel in Egypt and Nubia. (Ill. u. m. K.) London 1876.
- Vogü, E. M. de.** Chez les Pharaons. Boslaq et Saqqarah. (Revue d. d. Mondes, Jan. 1877, 331—359.)
- Warner, Ch. D.** Mummies and Molems. London 1876.
- Zur Ethnographie Alt-Aegyptens.** (Globe 1877, XXXII, Nr. 4.)

Nord-Afrika und die Sahara.

- Adamoli.** Viaggio al Marocco. (Boll. della Soc. Geogr. Italiana, Nov.—Dec. 1876, 630—648.)
- Algérie, L.** Notions générales. (L'Explorateur 1876, Nr. 50, p. 38—40. Mit Karte.)
- Amici, E. de.** Marocco. Milano 1876.
- Audet.** Tnggarth et ses affections endémiques. (Gaz. m. d'Alg. 1876, Nr. 9—12.)
- Barth, E. v.** Largean's erste Reise in die Sahara. (Ansländ 1877, Nr. 21.)
- Barth, E. von.** Tunis, seine ethnographischen, klimatischen und productiven Verhältnisse. (Ansländ 1876, Nr. 44.)
Anszug aus Des Godins de Souhesmes: Tunis. Paris 1875.
- Bary, E. von.** Die Senam oder Megalith. Denk-

- mäler in Tripolis. (Mith. d. V. f. Erdkunde zu Leipzig 1876, 44—48.)
- Bary's, Dr. Erwin von**, Reise in Nord-Afrika. (Globus 1877, XXXII, Nr. 1, 2, 3.)
- Bary's, E. von**, Reise nach dem Hagär-Gebirge. (Globus 1876, XXX, Nr. 18. [N.])
- Belucci, G.** Spedizione geogr. italiana nella regenza di Tunisi. V. L'età della pietra. (Boll. della Soc. Geogr. Italiana. Juli—Juli 1876, 347 bis 385.)
- Berthelot, S.** Noticias sobre los caracteres jergificos grabados en las rocas volcanicas de las islas Canarias. (Boll. della Soc. Geogr. Madrid 1876, I, 261.)
- Berthelot, S.** Nouvelle découverte d'inscriptions lapidaires à l'île de Fer. (Bull. de la Soc. Géograph. 1876, II, 326—331.)
- Bestandtheile der Bevölkerung von Marokko.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 6.)
- Bleicher**, Sur l'anthropologie de la province d'Oran. (Bull. de la Soc. d'Anthr. Paris. Juli 1876, 363, 466.)
- Chanzy, Général**, Exposé de la situation de l'Algérie en 1876. Alger 1876.
- Chil, G. y Naranjo**, Estudios historicos, climatologicos y patologicos de las islas Canarias. la parte. Historia. Las Palmas 1876.
- Duval, J.** L'Algérie et les Colonies françaises 1877. (Vorrede von Laboulaye.)
- Duvoyrier, H.** Sculptures antiques de la province marroccaine de Sous déc. par le Rabbin Mardochée. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, II, 129 bis 146. [Mit Abb.])
- Faidherbe**, Sur les nouvelles inscriptions trouvées dans l'île de Fer. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, II, 528, 529.)
- Hollwald, F. von**, Marocco. (Wiener Abendpost 1876, Nr. 199.)
- Kostenko, L. Th.** Reise im nördlichen Afrika. (M. K.) Petersburg 1876.
- Largeau, V.** Le Sahara. Premier Voyage d'exploration. Paris 1877.
- Largeau, V.** Voyage dans le Sahara et à Rhadames. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1877, 35—37.)
- Losseps, P. de**, Lettres, journal et documents pour servir à l'histoire du canal de Suez 1859 à 1860. Paris 1877.
- Löher, F. von**, Nach den glücklichen Inseln. Canarische Reise. Bielefeld 1876.
- Mac Carthy, O.** L'Algérie analysée. 8°. 1877.
- Masqueray, E.** Voyage dans l'Aouras. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1876, II, 39—58.)
- Nachtigal, G.** Ueber die Bewohner der östlichen Hälfte der Grossen Wüste. (Z. f. Ethn. Verhdl. VIII, 1876, 134.)
- Parisot, A. V.** La région entre Ouargla et le Gôla. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, II, 577 à 603.)
- Playfair's** Reise durch Tunesien. (Globus 1876, XXX, Nr. 16. [N.])
- Ricoux, R.** Contributions à l'étude de l'acclimatement des Français en Algérie. Paris 1876.
- Rivière**, Découverte d'instruments de silex dans le Sahara. (Bull. de la Soc. l'Anthr. Juli 1876, 335.)
- Rochemonteix, M. de**, Essais sur les rapports grammaticaux qui existent entre l'égyptien et le berbère. Paris 1876.
- Rohlf, G.** Die centralafrikanische Eisenbahn. (P. G. M. 1877, 45—258—260.)
- Von Telemassen nach Nemours.** (Globus XXX, 1876, Nr. 19.)
- Tissot, C.** Itinéraire de Tanger à Rbat'. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, II, 225—294. [M. K.])
- Wattenwyl**, Zwei Jahre in Algerien. Bern 1877.
- Turton, E. H.** To the Desert and Back; or Travels in Spain, the Barbary States, Italy etc. London 1876.

Ost-Afrika.

- Avrainville, A. d'**, Résumé comparatif de la statistique agricole et commerciale de la Réunion en 1872 et 1873. (Rev. mar. et comm., Tome XLIX, p. 98—107.)
- Barth, E. di**, L'Africa orientale. Trad. dal Ted. del Dr. Brunialti. Roma 1876.
- Camperio**, Il commercio della costa dei Somali. (Boll. della Soc. Geogr. Italiana, Nov.—Dec. 1876, 663—667.)
- Capitaine, H.** L'île de Socotora. (L'Explorateur 1876, Nr. 61.)
- Christie, J.** Cholera Epidemics in East Africa: An account of the several diffusions of the disease in that country from 1821 till 1872; with an outline of the geography, ethnology and trade connections of the regions through which the epidemics went. London 1876. (526 S. M. K.)
- Die Isa-Somali und Harrar.** (Globus, XXXI, Nr. 20. [N.])

- Ediot der Königin von Madagaskar.** (Globus XXXI, Nr. 20. [N.])
- Grandidier, A.** Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar. 3 Vols. Paris 1876.
- Haggemacher's Reise im Somali-Lande 1874.** (P. G. M., Ergänzungsheft Nr. 47. Gotha 1876.)
- Hildebrandt, J. M.** Fragmente der Johanna-Sprache. (Z. f. Ethn., VIII, 1876, 89.)
- Hildebrandt, J. M.** Naturhistorische Skizze der Comoro-Insel Johanna. (Z. d. Ges. f. E. Berlin, XI, 1876, 37—49.)
- Horner's, P.** Reise nach Ukami. (Ansland 1877, Nr. 18.)
- Lostalot-Bachoné, J. F.** Étude sur la constitution physique et médicale de l'île de Zanzibar. Thèse. Paris 1876.
- Magnard, J. K.** Journey from Antananarivo to Mojnnga. (Proc. of the Royal Geogr. Soc. 1876, XX, 110.)
- Marin, Marre de.** Grammaire malgache fondée sur les principes de la grammaire javanaise. Paris 1876.
- Mullen's Reise in Madagaskar.** (Ausland 1876, Nr. 43.)
- Neveu.** Notes sur Mozambique. (Revue maritime et coloniale, XLVIII. Heft 173.)
- Raffray, A.** Afrique orientale. Paris 1876. (M. K.)
- Schneider, G.** Die katholische Mission von Zanguebar. Thätigkeit und Reisen des P. Horner. Regensburg 1877.
- Zur Völkerkunde Madagaskars.** Von R. A. (Globus 1876, XXX, Nr. 3.)
- Sudan und Inner-Afrika.**
- Aus Inner-Afrika.** (Globus 1876, XXX, Nr. 11, 12.)
- Bellville, A.** Journey to the Universities mission station of Magila. (Proc. of the Royal Geogr. Soc. 1876, XX, 74.)
- Beltrame.** Studio sulla Lingua degli Akkà. (Boll. della Società Geogr. Italiana. Nov.—Dec. 1876, 624—629.)
- Bernardin.** L'Afrique centrale. Étude sur ses produits commerciaux. Avec une carte. Gant 1877.
- Cameron, V. L.** On his journey across Africa from Bagamoyo to Benguela. (Proc. of the Royal Geogr. Soc. London 1876, 304—328.)
- Cameron's Reise quer durch Afrika.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 20—24.)
- Chippindall, W. H.** Journey beyond the cataracts of the Upper Nile towards the Albert Nyanza. (Proceed. of the Royal Geograph. Society 1876, 67.)
- Complègne, M. de.** Commerce dans l'Afrique équatoriale. (Bull. de la Soc. Géogr. Lyon 1875, 127—136.)
- Die italienische Expedition nach Inner-Afrika.** (Globus 1876, Nr. 10. [N.])
- Die jüngsten Forschungen im Seengebiet des äquatorialen Ost-Afrika** von Young, Gessi, Stanley. (P. G. M. 1876, 373—383.)
- Die Livingstone-Mission am Nyassa-See.** (Globus 1876, XXX, Nr. 1. [N.])
- Die zweite Befahrung des Albert Nyanza durch Gessi.** (Globus 1876, Nr. 4, 6, 16.)
- Durand, Abbé.** Les explorateurs du centre de l'Afrique. 11 p. Paris 1876.
- Duveyrier, H.** Traversée de la zone sud de l'Afrique équatoriale par le Lt. V. L. Cameron. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris. 6e S., XI, 1876, 113.)
- Hansal.** Die Bari-Neger. (Mitth. der K. K. Geogr. Ges. Wien 1876, Nr. 5.)
- Hartmann, Rob.** Die Nigritier. Eine anthropologische Monographie. 1. Theil. Berlin 1876. (Mit 52 Tafeln.)
- Hellwald, F. von.** Das Land Ukami. (Wiener Abendpost 1877, Nr. 63, 64.)
- Heuglin, M. Th. von.** Reise in Nordost-Afrika. Schilderungen aus dem Gebiet der Beni Amer und Habab nebst zoologischen Skizzen und einem Führer für Jagdreisende. 2 Bde. Mit 1 Karte, 10 Illustr., 3 col. Tafeln. Braunschweig 1877.
- Hutchinson, E.** The Victoria Nyanza. A field for Missionary Enterprise. London 1876. 108 S.
- I due Akka.** (Boll. della Soc. Geogr. Italiana. Ang.—Oct. 1876, 562—565.)
- Junker, Dr. W.** Bericht über eine Fahrt auf dem Sobat. (Z. d. Ges. f. Erdkunde, XII, 1—7.)
- Livingstone's, D.** letzte Reise in Central-Afrika. (B. a. A. Ztg. 1876, 194.)
- Long, Col. C. Chailló.** Central-Africa. Naked Truths of Naked People. London 1876.
- Marno, Ernst.** Commercielles aus dem ägyptischen Sudan. (Oestr. M. f. d. Orient, Juni 1876.)
- Marno, E.** Die Industrie im Sudan. (Oestr. M. f. d. Orient, Jan. 1877.)
- Marno, Ernst.** Religiöse Anschauungen der Bari-Neger. (Oestr. M. f. d. Orient, Dec. 1876.)

- Marno, E.** Thierhandel im Aegyptischen Sudan. (Oestr. M. f. d. Orient, Febr. 1877.)
- Marno, E.** Ueber die Verwendung von Last- und Reithieren in Inner-Afrika. (Mitth. der K. K. Geogr. Ges. Wien 1876, IX, Nr. 7.)
- Mohr, E.** To the Victoria Falls of the Zambesi. Translated from the German by W. d'Anvers. London 1876.
- Myers, A. R. B.** Life with the Hamran Arabs: An Account of a Sporting Tour of some Officers of the Guards in the Soudan in the Winter of 1874—1875. London 1876.
- Nachrichten von Stanley.** (Globus 1876, XXX, Nr. 7. [N.])
- Nachtigal, G.** Afrikaforschung und die internationale Konferenz zur Erforschung und Civilisirung Central-Afrikas zu Brüssel. (Gegenwart 1876, Nr. 42.)
- Nachtigal, G.** Araber in Central-Afrika und Nomadenleben. (D. Rundschau 1876, 11. Heft.)
- Nachtigal, G.** Bagirmi und der Sklavenhandel. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 6. Heft.)
- Nachtigal, Dr. G.** Das Becken des Tade und seine Bewohner. Mit 1 ethnogr. Karte. (Z. d. Ges. f. Erdk., XII, 30—88.)
- Nachtigal, Dr. G.** Reisen im östlichen Nord- und Central-Afrika. I. Meine Mission nach Bornu. (D. Rundschau 1876, Heft 7.)
- Nachtigal, G.** Voyage dans l'Afrique centrale 1869—1874. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, XI, 129, 255.)
- Die Nyansa-Expedition der Charch-Missionary Expedition.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 6.)
- Pogge, Dr.,** bei dem Muata Jamwo. (Globus 1876, XXX, Nr. 22.)
- Pogge, Dr.** Das Reich und der Hof des Muata Jamwo. (Globus 1877, XXXII, Nr. 1, 2.)
- Quillimane.** (Globus, XXXI, Nr. 2. [N.])
- Radau, A.** Un voyage aux chutes du Zambèze. (Revue des deux mondes 1876, 1. Jan.)
- Rowley, Rev. H.** Africa unveiled. London 1876.
- Slabin, R.** Bagara und Nubaner. (Ausland 1876, 781—784.)
- Spedizione geografica italiana nell' Africa equatoriale.** (Boll. della Soc. Geogr. Ital. Aug.—Oct. 1876, 575—602.)
Berichte Martini's.
- Spedizione italiana nell' Africa Equatoriale. Risultati ottenuti sino a tutto ottobre 1876.** (Cosmos [Torino], Vol. IV, 27—35, 1877.)
- Stanley in Central-Afrika.** (Globus 1876, XXX, 11—14.)
- Stanley's, H. M.,** Forschungsreise im centralafrikanischen Seengebiet. (Globus 1877, XXXI, Nr. 18.)
- Stanley.** Letters on his Journey to Victoria Nyansa and Circumnavigation of the Lake. (Proc. of the Royal Geograph. Soc. London 1876, XX, Nr. 2. [M. K.])
- Stone, Gen.** Itinerary from Debbé to El Obeyad on the Upper Nile, with details of places of most importance, after the survey of Staff Colonel R. E. Colston. (Proceed. of the Royal Geogr. Soc. London 1876, 357—362.)
- Young, E. D.,** Umschiffung des Nyansa-Sees. (Globus 1877, XXXI, Nr. 19.)

Süd-Afrika.

- Anker, M. U.** Kortfattet Oversigt over det Norske Missionselskaps Virksomhed i Sydafrika og paa Madagaskar. Bergen 1876.
- Berghaus.** Die Boers. (Die Natur, N. F., 3. Jahrg., Nr. 18, 19.)
- Brooks, H.** Natal: a history and description of the colony, including its natural features, productions, industrial conditions and prospects. Mit Karte. Berlin und London 1876.
- Die ersten Wochen in Natal.** (Wiener Abendpost 1876, Nr. 173.)
- Die Sprache Südafrikas.** (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 189.)
- Die Unruhen in Südafrika.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 4.)
- Durand, A.** De Port-Nollath à Springbock. (Ass. pour l'avanc. des Sciences à Nantes. 1875.)
- Einwanderung in die Cap-Colonie.** (Globus 1876, XXX, Nr. 6. [N.])
- Eisenbahnen im Caplande.** (Globus 1876, XXX, Nr. 7.)
- Endemann, K.** Versuch einer Grammatik des Sotho. Berlin 1876.
- English Policy in South Africa.** (Quarterly Review, Jan. 1877, 105—146.)
- Friede in Transvaal.** (Globus, XXXI, Nr. 16. [N.])
- Gillet, Exeursion dans la Colonie du Cap.** (Bull. de la Soc. Géogr. Lyon, I, Nr. 3. [M. K.])
- Jouvencel, P. de.** Sur la langue et les traditions des Bushmans. (Bull. de la Soc. d'Anthropol. 2^e S., XI, 1876, 385.)

Jouvenel, P. de. Sur les peuples de l'Afrique anstrale. (Bull. de la Soc. d'Anthr., 2e S., XI, 1876, 350.)

Kaffern-Unruhen. (Globus 1876, XXX, Nr. 3. [N.])
Körner, F. Süd-Afrika. Natur- und Culturbilder. 2. Auflage. Leipzig 1876.

Malan, C. H. South African Missions. London 1876.

Noble, J. South Africa, Past and Present. A short history of the European settlements at the Cape. London 1877.

Rees, W. A. van. Naar de Transvaal. Amsterdam 1876. (M. K.)

Transvaal englisch. (Globus, XXXI, Nr. 24. [N.])

Tuve, E. Eine Landreise in Süd-Afrika. (Aus allen Welttheilen 1876, 11. Heft.)

Vertrag wegen West-Grigoland. (Globus 1876, XXX, Nr. 19. [N.])

Volkzählung der Cap-Colonie. (Globus 1876, XXX, Nr. 12. [N.])

Wangemann. Die Berliner Mission im Zulu-Lande. Berlin 1876.

Womelburger, Th. Die Transvaal'sche Republik. (Unsere Zeit, N. F., 12. Jahrg., II, 423.)

West-Afrika.

Anchieta's Sammlungen in Angola. (Globus 1877, XXXI, Nr. 20. [N.])

Barth, Hermann v. Angola-Fahrt. (Ansland 1876, 501—504, 561—564, 701—705, 921 bis 925, 985—988.)

Béranger-Féraud, J. L. B. Traité clinique des maladies des Européens au Sénégal. 2 Vols. Paris 1876.

Bouche, J. Les établissements de la côte des Esclaves et les visées de l'Angleterre. (Revue de la France. April 1876.)

Brassa, Comte P. S. Spedizione al fiume Ogoué. (Boll. della Soc. Geogr. Ital. 1876, XIII, 193.)

Buchholz, Dr. R. Land und Leute in West-Afrika. Berlin 1876. (Sammlung gemeinverst. wissensch. Vortr. 257.)

Camporio, M. La Colonia portoghese e le spedizioni geografiche al Congo. (Boll. della Società Geogr. Ital. Aug.—Oct. 1876, 515—532.)

Capitaine, H. L'île de Ste. Hélène. (L'Explorateur 1876, Nr. 73, p. 662, 663.)

Codine, J. Découverte de la côte d'Afrique de-

puis le cap Ste. Cathérine jusqu'à la rivière Great Fish (Rio Infante) et patrons plantés sur cette côte par les Portugais pendant les années 1484 à 1488. Paris 1876.

Copy of petition from the inhabitants of the Gambia, praying that settlement be not ceded to France. London 1876.

Correspondence relating to the Island of Tristan d'Acunha. London 1876.

Correspondence respecting the affairs of the Gambia and the proposed exchange with France on the W. coast of Africa. London 1876. (M. K.)

Csorny, Franz. Entdeckungsgeschichte der Gabun- und Ogowe-Länder und die Ogowe-Quellen. (Z. der Ges. für Erdkunde 1876, 209—279.)

Die v. Homeyer'sche Expedition. Schluss. (Correspondenzblatt d. Afrikanischen Gesellsch. 1876, Nr. 16.)

Du Chaillu, P. Country of the Dwarfs. London 1876.

Duparquet. Voyage au Zaïre. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, II, 412—426.)

Dyer, H. M. The West Coast of Africa, as seen from the deck of a man of war. London 1876.

Erman, W. Der Volta-Fluss nach Bonnat's Forschungen und älteren Berichten. (Globus 1876, XXX, Nr. 23, 24.)

Erman, W. Entdeckung und Aufnahme des Whemi-Flusses in Dahome. (Globus 1877, XXXI, Nr. 1.)

Erman, W. Land und Leute von Akem. (Globus 1876, XXX, Nr. 10, 11.)

Gove, A. A. Medical history of our West African Campaign. London 1876.

Güsfeldt, P. Zur Kenntniss der Loango-Neger. (Z. f. Ethnol., VIII, 1876, 203.)

Hamy, E. T. Prognathisme artificiel des femmes manresques du Sénégal. (Bull. de la Soc. d'Anthrop. Juli 1876, 558.)

Hay, J. S. On the district of Akem, W. Africa. (Proceed. of the Royal Geogr. Soc., XX, 1876, 475.)

La côte de Guinée. Reconnaissance du fleuve Volta par M. J. Bonnat. (L'Explorateur 1876, Nr. 73 u. 74. [M. K.])

Laditte, Abbé. Le pays des Nègres et la côte des esclaves. Tours 1876.

Lenz, O. Briefe an den Vorstand der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft (Asimbabiegebiet und Oganga). (Correspondenzblatt der D. Afr. Ges. 1876, Nr. 19, 20.)

- Lenz, O.** Ein Besuch bei den Kannibalen West-Afrikas. (Die Gegenwart 1877, Nr. 14, 15.)
- Lenz, Dr. O.** Reise am Ogowé. (Correspondenzblatt der Afr. Gesellsch. 1876, Nr. 16.)
- Le pays d'Angola.** (Rev. scientif. 1876, Sept.)
- Muiron d'Arsement.** Notice sur le Sénégal. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1877, 113—151.)
- Nouvelles de l'Expedition française sur l'Ogôoné, Afrique équatoriale.** Lettre de S. de Brazza. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1877, 75—83.)
- Ogowé.** Die Expedition von Dr. O. Lenz am —. (Verhandl. der Ges. für Ethnol. Berlin 1876, II, Nr. 9, 10.)
- Pechuel-Loesche, Dr.** Aus dem Leben der Loango-Neger. (Globus 1877, XXXII, Nr. 1.)
- Pechuel-Loesche, Dr.** Bericht über die zweite Quilla-Reise. (Correspondenzblatt der Afr. Ges. 1876, Nr. 16.)
- Pechuel-Loesche, Dr.** Loango und die Loango-Küste. (Mitth. d. V. f. Erdk. zu Leipzig 1877, 37—67.)
- Pechuel-Loesche.** Schwimmende Factorien in West-Afrika. (Die Natur 1877, Nr. 12.)
- Schlagintweit-Sakündlinski, H. von.** Zur Charakteristik der Kru-Neger, nebst allgemeinen anthropologischen Daten. (Ausland 1876, Nr. 33, 34.)
- Soyaux, H.** Angola. (Beil. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 147, 148.)
- Soyaux, H.** Auf Fernando Po. (Ans allen Welttheilen, 8. Jahrg., 7. Heft.)
- Soyaux, H.** Der Gabon und seine Nachbarländer. (Ans allen Weltth., 8. Jahrg., 9. Heft.)
- Soyaux, H.** Ein Gottesgericht in West-Afrika. (Grenzboten 1876, Nr. 50.)
- Soyaux, H.** Flussbilder aus dem tropischen West-Afrika. (Ausland 1877. I. Am Coenza. Nr. 1, 2, 10.)
- Tournafond.** Le Dahomey. (Revue du monde catholique 1876.)
- Vallin, E.** Du Mouvement de la population européenne en Algérie. (Ann. d'Ilyg. 1876, Mai. S. 409.)
- Verdier, Th.** Etude médicale sur le peste de Bakel. Thèse. Paris 1876.
- Von der afrikanischen Westküste.** (Globus 1876, XXX, Nr. 8, 18, 19, 20.)
- Voss, Dr.** Bericht über die durch die deutsche Expedition an der Westküste Afrikas in das Kgl. Museum zu Berlin gelangte Sammlung ethnologischer Gegenstände. (Correspondenzblatt der Afr. Ges. Berlin 1876, Nr. 17.)
- Walker, J. B.** Notes of a visit, in May 1875, to the Old Calabar and Qua Rivers, the Ekoy Country and the Qua Rapids. (Proc. of the Royal Geogr. Soc. London 1876, 224—230.)
- Walker, J. B.** Notes on the politics, religion and commerce of Old Calabar. (Journ. of the Anthr. Inst. Oct. 1876, 119—124.)
- Zur Loango-Expedition.** (Correspondenzblatt der Afr. Ges. 1876, Nr. 16.)

Amerika.

Nord-Amerika¹⁾.

- Adam, L.** De la dérivation verbale spécifique, de l'emboîtement et du polysynthétisme dans la langue Dakota. (Rev. de Linguistique. Juli 1876, 3—26.)
- Adam, L.** La langue Chibcha. (Revue de Linguistique, Oct. 1876, 99—134.)
- Alaska.** Lýsing á landi og landkostum, ásamt skýrslu hinna íslensku sennefndar um stofnun íslenskrar nýlend, eftir Jón Olafson. Washington 1876.
- Annual Report of the commissioner of Indian Affairs to the Secretary of the Interior, 1873 till 1875.** 3 Vols. Washington 1873, 1874, 1875.
- Anzahl der Jesuiten.** (Globus 1876, XXX, Nr. 22. [N.])
- Aus den Baumwollenstaaten.** (Globus 1876, XXX.)
- Baker, D. W. C.** A Texas Scrap Book. Made up of the history, biography and miscellanies of Texas and its people. New-York 1876.
- Balantyne, R. M.** Hudson Bay, or Everyday Life in the Wilds of North America. London 1876.
- Balázs, Gábor.** Utazásom Délamerikában. Klausenberg 1876.
- Barber, E.** Bead Ornaments employed by the

1) Mit Grönland.

- Indian tribes of Utah and Arizona. (Bull. of the U. S. geol. and geogr. Survey 1876, II, p. 67.)
- Barber, E. A.** Language and Utensils of the modern Utes. (Bull. of the U. S. geol. and geogr. Survey, II, Nr. 1, p. 72—76.)
- Becker, J. H.** Aus Amerika. (Ansländ 1877, Nr. 8.)
- Bensels, Dr. E.** The human remains found among the ancient ruins of SW. Colorado and N. New Mexico. (Bull. of the U. S. geol. and geogr. Survey, II, Nr. 1, p. 47—63.)
- Birgham, F.** Eine Reise von San Francisco über Panama nach New-York. (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 8. Heft.)
- Block, M.** Ein Wendepunkt in Amerika. Einige Resultate des letzten Census der Vereinigten Staaten. (Vierteljahrsschr. für Volksw., Politik und Culturgesch., Jahrg. XII, Bd. I.)
- Brinton, D. G.** Myths of the New World: A treatise on the symbolism and mythology of the Red Race of America. New-York 1876.
- Brown, R. C. L.** Klatsassan and other reminiscences of missionary life in British Columbia. London 1876.
- Brühl, G.** Die Culturvölker Alt-Amerikas. 4 Abth. I. Das alte Culturvolk des Mississippi-Thales. II—IV. Bandenkmäler und Alterthümer. Einsiedeln 1876.
- Californische Portraits.** (B. z. A. A. Z. 1876, 296, 297.)
- Canada, La population indienne du —.** (La Science pour tous. 1876. 8. April.)
- Catlin, G.** Illustrations of the Manners and Customs of the North American Indians. 2 Bde. London 1876.
- Census of Canada 1865—1871.** Vol. IV. Ottawa 1876.
- Comettant, L.** Le Nouveau Monde. Contumes, mœurs et scènes de la vie américaine. Paris 1876.
- Cone, M.** Two Years in California. Chicago 1876.
- Cormack, W. E.** Narrative of a journey across the island of New Foundland. St. Johns 1876.
- Cornell, W. M.** The history of Pennsylvania, from the earliest discovery to the present time. London 1876.
- Coues, Dr. E.** An account of the various publications relating to the travels of Lewis and Clarke. (Bull. of the U. S. geol. and geogr. Survey, II, Nr. 6, 417—444.)
- Davenport, M.** Under the Gridiron. A Summer in the U. S. and the Far West, including a Run through Canada. London 1876.
- De Norske i Amerika.** En Raekke Reisebreve, fra „Bergenspostens“ Correspondent (F. M. W.). I. Saerskilt Afttryk efter „Bergensposten“. Bergen 1876.
- Die Dakotas.** (Calwer Missionshlatt, Sept. 1876.)
- Die Indianer Canadas.** (Globus 1877, XXXII, Nr. 5.)
- Die jüngsten Indianerkämpfe in den Vereinigten Staaten.** (Allg. Militärztg., 51. Jahrg., Nr. 39.)
- Die Mormonen in Utah.** (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 114.)
- Die Vereinigten Staaten von heute.** (Histor.-polit.-Blätter f. d. kath. Deutschland, Bd. 78, Heft 1—5.)
- Die Welsen und die Rothhäute in Nord-Amerika.** (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 1. Heft.)
- Diman, J. L.** The Alienation of the Educated Class from Politics. An Oration before the Phi Beta Kappa Society at Cambridge, June 29, 1876. (Providence 1876, 37 S.)
- Dixon, H.** White Conquest. London 1876. 2 Bde.
- Doddridge.** Notes on the settlement and the Indian Wars of the Western parts of Virginia and Pennsylvania from 1763—1783 incl. Edited by A. Williams. London 1876.
- Dodge, R. J.** The Hunting Grounds of the Great West. London 1877.
- Döhn, R.** Die Chinesenfrage in der nordamerikanischen Union. (Die Natur, N. F., 3. Jahrg., Nr. 14.)
- Dreizehn Jahre im Westen von Amerika.** (Nürnberg 1877.)
- Dunraven, Earl of —.** The Great Divide. Travels on the Upper Yellowstone in the summer of 1874. London 1876.
- Ecker, A.** Zur Kenntniss des Körperbaues früherer Einwohner der Halbinsel Florida. (A. f. Anthr., Juni 1877, 101—115.)
- Ein Ausflug nach Canada.** (Globus 1876, XXX, Nr. 1, 2, 3.)
- Fisher, W. M.** The Californians. London 1876.
- Friessach, Dr. C.** Ausflug nach British Columbia. Naturwissenschaftl. Verein Graz: Festgabe zur 48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Graz 1876.
- Gatchet, A. S.** Analytical Report upon Indian Dialects spoken in South California, Nevada and on the Lower Colorado R. Washington 1876.
- Gatchet, A. S.** Die Sprache der Tonkawas. (Z. für Ethnologie 1877, I, 64—73.)

- Gatchet.** Zwölf Sprachen aus dem Südwesten Nord-Amerikas. Wortverzeichnisse. Weimar 1876.
- Hamilton, J. C.** The Prairie Province; sketches of travel from L. Ontario to L. Winnipeg. Toronto 1876.
- Hayden, F. V.** Photographs of the principal points of interest in Colorado, Wyoming, Utah, Idaho, Montana. From negatives taken in 1869 till 1875 by W. H. Jackson. Washington 1876. Photographien der Ruinen in der S. Juan-Region.
- Hellwald, F. von.** Neue Schriften und Ansichten über Nord-Amerika. (Ansland 1877, Nr. 21, 23, 25.)
- Hellwald, F. von.** Utah und die Mormonen. (Unsere Zeit, N. F., 13. Jahrg., I, 667.)
- Hernandez y Fernandez.** Los hijos del desierto Recuerdos de un viaje por la America del Norte. Madrid 1876.
- Hoffmann, W. J.** Ancient hearths and modern Indian remains in the Missouri Valley. (Proc. of the Boston Soc. for Nat. Hist. 1876, XVIII, 209.)
- Holmes, W. H.** A Notice of the ancient remains of SW. Colorado examined during the summer of 1875. (Bull. of the U. S. geol. and geogr. Survey, II, Nr. 1, 3—24.)
- Holet, H. von.** Zur Jubelfeier der Vereinigten Staaten von Amerika. (Preuss. Jahrbücher 1876, XXXVIII, 1. Heft.)
- Hopp, E. O.** Transatlantisches Skizzenbuch. Federzeichnung aus dem amerikanischen Leben. Berlin 1876.
- Howland.** Annals of North America. London 1877.
- Jackson, W. H.** A Notice on the ancient ruins in Arizona and Utah lying about the Rio San Juan. (M. K.) Bull. of the U. S. geol. and geogr. Survey, II, Nr. 1, 25—45.)
- Jannet, Cl.** Les États-Unis contemporains ou les moeurs, les institutions et les idées depuis la guerre de la secession. Ouvrage précédé d'une lettre de M. Le Play. Paris 1876.
- Islander** nach Manitoba. (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)
- Kapp, F.** Aus und über Amerika. 2 Bde. Berlin 1876.
- Katholische Wissenschaft** in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. (Histor.-polit. Blätter, 79. Bd., 3. Heft.)
- Kington, W. H. G.** Snow Shoes and Canoes. London 1876.
- Kirchhoff, Th.** Die Chinesenfrage in Californien. (Gegenwart 1876, Nr. 24—26.)
- Kirchhoff, Th.** Die Selbsthülfe San Franciscos gegenüber seinen chinesischen Arbeitern. (Gegenwart 1876, Nr. 31.)
- Kirchhoff, Th.** Reisebilder und Skizzen aus Amerika. Altona 1876.
- Lamothe, E. de.** Escursione al Canada e al fiume Rosso del Norte. (Il Giro del Mondo, Vol. III, 1876, Imo Sem.)
- Langford, N.** Report on the resources of Snake River Valley. (Bulet. of the U. S. geogr. and geol. Survey, 6th Ann. Rep. 86—91.)
- Lenier, S.** Florida: its scenery, climate and history. London 1876.
- Lew, O. Lt.** Wheeler's Expedition durch das südliche Californien im Jahre 1875. (M. K.) (P. G. M. 1876, 327—340, 410—427.)
- Loring, G. B.** The Farmyard Club of Jotham. An Account of the Families and Farms of that famous Town. Illustr. Boston 1877. 619 S.
- Lyall, A. C.** Growth of Indian Clans and Castes. (Fortn. Rev. 1877, Jan.)
- Mallery, G.** A Calendar of the Dakota Nation. (Bull. of the geol. and geogr. Survey. Washington 1877.)
- Modoc-Indianer.** (Globus, XXXI, Nr. 2. [N.])
- Müller, G.** Der Communismus in den Vereinigten Staaten. (Ansland 1876, Nr. 36, 37.)
- Paris, Comte de.** Histoire de la Guerre Civile en Amérique. 4 Vols. Paris 1874—1875.
- Parkman, F.** Das Aencien Regime in Canada. (M. K.) Stuttgart 1876.
- Parkman, F.** Die Pioniere Frankreichs in der Neuen Welt. Mit einem einleitenden Vorwort von F. Kapp. Stuttgart 1876.
- Petitot, E.** Dictionnaire de la langue dènè-dindjé, dialectes montagnais on chipewayan, peaux de lièvre et loucheux, renfermant en outre un grand nombre de termes propres à 7 autres dialectes de la même langue. Précédé d'une Monographie des Dènè-Dindjé, d'une grammaire et de tableaux synoptiques des conjugaisons. Paris 1876.
- Petitot, E.** Monographie des Dènè-Dindjé. Paris 1876.
- Pinart, A.** Note sur les Tumuli des anciens habitants du Vancouver. (Bull. de la Soc. Géogr. 1876, II, 312—314.)
- Pinart, A.** Sur les renseignements ethnologiques relatifs aux Indiens Mojave. (Bull. de la Soc. d'Anthr. 1876, IIe Sér., XI, p. 127.)
- Pinart, A.** Sur les ruines indiennes de l'Arizona.

- (Bull. de la Soc. d'Anthrop. 1876, IIe Sér., XI, p. 166.)
- Pinart, A.** Voyage dans l'Arizona. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1877, 225—241.)
- Powell, W. J.** Discourse on the Philosophy of the North American Indians. (Buliet. of the American Geogr. Soc. 1877, Nr. 2, 46—62.)
- Price, Major Sir R. L.** The two Americas. London 1876.
- Putnam.** Archaeological researches in Kentucky and Indiana. (Proc. of the Boston Society for Nat. Hist. 1875.)
- v. Quast.** Muschelbühl in Georgia. (Z. f. Ethn. Verhandl. VIII, 1876, S. 123.)
- Ratzel, F.** Städte- und Culturbilder aus Nord-Amerika. 2 Theile. Leipzig 1876.
- Reise der Indianer im Osten Nord-Amerikas.** (Globus 1876, XXX, Nr. 7.)
- Schäfer, G. S.** Zehn Wochen in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas. Berlin 1876.
- Schumacher, P.** Beobachtungen in den verfallenen Dörfern der Urvölker der Pacificischen Küste von Nord-Amerika. (A. f. Anthr. 1876, IX, 243.)
- Schumacher, P.** Das Gerademachen der Pfeilschäfte. (A. f. Anthr. 1876, IX, 249.)
- Semallé, R. de.** Sur les Indiens du Canada. (Bull. de la Soc. d'Anthr. 1876, 2e Sér., XI, p. 68.)
- Simonin, L.** Attraverso gli Stati Uniti, dall'Atlantico al Pacifico. Milano 1876.
- Simonin, L.** Il Far West degli Stati Uniti. I Pionieri e le Felli Rosse. (M. K.) Mailand 1876.
- Simonin.** Le monde américain, souvenirs de mes voyages aux États-Unis. Paris 1876.
- Social Relations of England and America.** (Quarterly Rev., July 1876, 251—290.)
- Steyert, M. A.** Les réserves Indiennes aux États-Unis. (Bull. de la Soc. Géogr. Lyon 1876, 400 à 416.)
- Stillmann, J. D. B.** Seeking the Golden Fleecce. A Record of Pioneer Life in California; to which is annexed Footprints of Early Navigators, others than Spanish, in California; with an account of the wreck of the Dolphin. San Francisco 1877.
- Studnitz, v.** Amerikanische Arbeiterverhältnisse. Berlin 1877.
- Toula, F.** Die neuesten Funde alter Baudenkmäler am westlichen Colorado. (Mitth. d. K. K. Geogr. Ges. Wien, IX, Nr. 7.)
- Toutsain, T.** Un Français en Amérique. Yankees, Indiens, Mormons. Paris 1876.
- Vischer, E.** Die Eichelhäuser der californischen Indianer; der Genus des Breyer. (Z. f. Ethnol. 1877, I, 74.)
- Wallace, Ch. M.** On Flint-implements from the stratified drift of the vicinity of Richmond Va. (Am. Journ. of Science 1876, I, 195—200.)
- Wedderburn, Sir D.** Mormonism from a Mormon Point of View. (Forth. Rev., Oct. 1876, p. 462.)
- Wislicenus, P.** Bilder aus dem politischen Leben in Amerika. (Ausland 1876, Nr. 32, 33.)
- Wulsten, C.** The Silver Region of the Sierra Mojada Col. Denver 1876.
- Zehden, C.** Die Goldsucher Californiens. (Mitth. d. K. K. Geogr. Ges. Wien, N. F., 10 Bd., Nr. 2.)
- Die englische Nordpol-Expedition unter Capitän Nares 1875—1876.** (Globus 1876, XXX, Nr. 21.)
- Die Eskimos.** (Wiener Abendpost 1877, Nr. 79, 80.)
- Die Eskimos am Mackenzie und Anderson.** Nach Pettit. (Globus 1877, XXXI, Nr. 7.)
- Nares, Cpt.** Officieller Bericht über die Polar-expedition vom 29. Mai 1875 bis 27. Oct. 1876. (P. G. N. 1876, 473—482. [Auszug].)
- Pettit, E.** Vocabulaire français-esquimaux, dialecte des Tschiglit des bouches du Mackenzie et de l'Anderson, précédé d'une monographie de ce tribu et de notes grammaticales. Paris 1876.
- Sketches of Life in Greenland by S. N. R. V. The Moravians.** (Geogr. Mag. 1876.)
- The Arctic Region and the Eskimo.** (Quarterly Rev., Oct. 1876, 346—373.)
- Zahl der grönländischen Eskimos.** (Globus, XXXI, Nr. 23. [N.])

Mexico, Mittel-Amerika und West-Indien.

- Adam, L.** Du polysynthetisme, de l'incorporation, de la composition et de l'emboîtement dans la langue Nahuatl. (Revue de Linguistique, Janv. 1877, 231—255.)
- Alterthümer der Maya-Indianer in Yucatan.** (Ausland 1876, 573—576.)
- Berendt, C. H.** Remarks of the centres of ancient civilizations in Central America and their geographical distribution. Address read before the American Geographical Society. New-York 1876. (Mit Karte.)
- Borde, P. G. L.** Histoire de l'île de Trinidad

- sous le gouvernement espagnol. I. (1498—1797.) Paris 1876.
- Bransford's** Ausgrabungen auf Omotepec. (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])
- Charencey, H. de.** Étude sur la prophétie en langue Maya d'Abkuilchel. Paris 1876.
- Charencey, H. de.** Mélanges sur différents idiomes de la Nouvelle Espagne. Paris 1876.
- Charencey, H. de.** Recherches sur le codex troano. Paris 1876.
- Chavero, A.** Calendario azteca, ensayo arqueológico. Mexico 1876.
- Cuba.** (Wiener Abendpost 1876, 215—218.)
- Die Negerfrage** in Westindien. (Ausland 1876, Nr. 35.)
- Einwohner** der Bermuda-Inseln. (Globus 1876, XXX, Nr. 8. [N.])
- Franks, A. W.** On Stone Implements from Honduras. (Journ. of the Anthropol. Inst., July 1876, 37—41.)
- Gabb, W. M. M.** On the Indian Tribes and Languages of Costa Rica. Philadelphia 1875.
- Gragnon-Lacoste.** Toussaint Louverture. Paris 1877.
- Laferrière, J.** De Paris à Guatemala. Notes de voyage au Centro-Amérique 1866—1875. Paris 1877. (Mit Abb.)
- Marrat, Rev. J.** In the tropics; or Scenes and Incidents of West Indian Life. London 1876.
- Parmentier, Th.** De l'origine des anciens peuples du Mexique. (Bull. de la Soc. de Géogr. 1876, 97—126.)
- Piron, H.** L'île de Cuba. Santiago. P. Príncipe. Matanzas. La Havane. Paris 1876.
- Polakowsky, H.** Aus der Republik Costarica. (Ans allen Weltth. 1876, 8. Jahrg., 3. u. 4. Heft.)
- Polakowsky, H.** Central-Amerika. (Ausland 1876, Nr. 30, 31, 37, 38, 45, 46, 48, 49, 51, 52.)
- Polakowsky, H.** Die Eisenbahn von Costa-Rica. (Globus 1876, XXX, Nr. 18.)
- Ratzel, F.** Cubanische Skizzen. (Kölnische Ztg., Juli u. Aug. 1876.)
- Roany, L. de.** Essai sur le déchiffrement de l'écriture hiéroglyphique de l'Amérique centrale. Premier Livre. Paris 1876.
- Sainsbury, N.** The two Providence Islands. (Proceed. of the Royal Geogr. Soc. 1877, 148—150.)
- Science of Superstition in Jamaica.** (The Pharm. Journ. London. Juli 1877, 5.)
- Süd-Amerika.**
- Alberdi, J. B.** La vida y los trabajos de William Wheelwright en la América del Sur. Paris 1876.
- Argentinischer Begräbnisgebrauch.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 8.)
- Ausgrabungen in Tibanasco.** (Globus, XXXI, Nr. 13. [N.])
- Bericht über die Sprachen, welche die Chames, Angáguedas, Murindoes, Canagordas, Bioverdoes, Necodas, Caramantas, Tadocitos, Patos und Carasambas-Indianer sprechen.** (Z. f. Ethn., VIII, 1876, 359.)
- Bevölkerung Brasiliens.** (Globus 1876, XXX, Nr. 8. [N.])
- Brendel, C.** Beobachtungen über Gelbfieber in Montevideo. (D. Vierteljahrschr. f. off. Gesundheitspflege, 9. Bd., 2. Heft.)
- Broca, Paul.** Sur deux séries de crânes prov. d'anciennes sépultures indiennes des environs de Bogotà. (Bull. de la Soc. d'Anthr., 2^e Sér., XI, 1876, 359.)
- Brown, C. B.** Canoe and Camp Life in British Guiana. (M. K. u. III.) London 1876.
- Canstatt, R.** Aus Uruguay. Aus den Erlebnissen eines deutschen Arztes. (Ausland 1877, Nr. 2, 4, 12, 13, 14, 25.)
- Canstatt, O.** Ein neuer Staat. (Ausland 1876, 635—637.)
- Carrey, C.** Le Pérou. Tableau descriptif, historique et analytique des êtres et des choses de ce pays. Paris 1875.
- Charnay, D.** A travers la Pampa. (Bull. de la Soc. de Géogr. Paris 1877, 57—72.)
- Chile.** (Geogr. Mag. 1877, 90—95.)
- Church** über das Quellgebiet des Puras und Madeira und die dortigen Indianer. (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])
- Congressmitglieder in Paraguay.** (Globus 1876, XXX, Nr. 3. [N.])
- Dance, C. D.** Recollections of four years in Venezuela. (III. u. m. K.) London 1876.
- Das Kaiserreich Brasilien** auf der Weltausstellung von 1876 in Philadelphia. Rio de Janeiro 1876.
- Deberle, A.** Histoire de l'Amérique du Sud. Paris 1876.
- Donald, J.** Bemerkungen über Irresein in Britisch-Gujana. (Der Irrenfreund 1876, 18. Jahrgang, Nr. 11, 12.)

- Durand, A.** Le Madeira et son bassin. Paris 1876.
Ein peruanisches Drama. (B. z. A. Z. 1877, 55.)
- Einwanderung und Eisenbahnen in Argentinien.**
 (Globus 1876, XXX, Nr. 13. [N.])
- Flemming.** Die Jesuiten in Quito. (Ausland 1876, 558, 559.)
- Flemming.** Ein Stiergefecht in Lima. (Ausland 1876, Nr. 41.)
- Gaffarel, T.** Jean de Léry. — La langue Tapi. (R. de Ling., Jan. 1877, 256—281.)
- Gori-Mazzoleni.** Gli Indi Guaycurus. (Bollet. della Soc. Geogr. Italiana. Aug.—Octr. 1876, 539—544.)
- Holten, H. von.** Reise von Cochabamba an den Chapare und Chimore. (Z. der Ges. für Erdk., XII, 116—145.)
- Keller-Lexington, F.** Brasilien. (B. z. A. Ztg. 1877, 87, 88.)
- Kohl, J. G.** Geschichte der Entdeckungsreisen und Schiffsfahrten sur Magellansstrasse und zu den ihr benachbarten Ländern und Meeren. (Z. der Ges. für Erdk. 1876, 315—494. [8 Karten.])
- Landbeck, C.** Ein ethnographisches Räthsel. (Ausland 1877, Nr. 21.)
- Long, J. Le.** La république Argentine. Étude sur sa situation économique et son état financier en 1876. Bordeaux 1876.
- Märkel, G. F. E.** Die deutschen Colonien in Südamerika und unsere deutschen Landsleute in denselben. Leipzig 1876.
- Martin, C.** Ueber die Eingeborenen von Chiloe. (Z. f. Ethnol., Berlin 1877, 161—183.)
- Meneses, De.** Brasilien wie es ist. Escada 1876.
- Mesa de Estadística general de la Republica de Uruguay.** Defunciones, Bautismos y matrimonios en 1876. Montevideo 1876.
- Mesa y Leompert.** Compendio de la historia de America desde su descubrimiento. 2 Vols. Paris 1877.
- Mosbach, E.** Quer über die Cordilleren. (Die Natur, N. F., 3. Jahrg., Nr. 24.)
- Napp, R.** La République argentine. Buenos Ayres 1876.
- Orton, James.** The Andes and the Amazon; or, Across the Continent of S. America. New-York 1876.
- Palgrave, W. G.** Dutch Guiana. London 1876.
- Pardo's Thätigkeit als Präsident.** (Globus 1876, XXX, Nr. 16.)
- Peru, seine neueste Geschichte und gegenwärtige Lage.** III. (Unsere Zeit, N. F., 12. Jahrg., II, 129.)
- Rasse, H. de.** La Plata. Récits, souvenirs et impressions de voyage. Paris 1876.
- Rasse, H. de.** La République orientale de l'Uruguay. Paris 1876.
- Reisebilder aus Ecuador.** (B. z. A. Z. 1877, 30.)
- Religiöser Fanatismus in San Paulo.** (Globus 1876, XXX, Nr. 16. [N.])
- Sáenz, N.** Abhandlung über einige Volkstämme in dem Territorium von San Martin, V. St. von Columbia. (Z. f. Ethn. 1876, VIII, 327.)
- Sève, Ed.** Le Chili tel qu'il est. Valparaiso 1876. (Nicht im Buchhandel.) (P. G. M. 1877, S. 398.)
- Sitten der Hypurnias.** (Globus, XXXI, Nr. 17. [N.])
- Squier, E. George.** Peru. Incidents of Travel and Exploration in the Land of the Incas. New-York 1877.
- Steinhell, Eduard.** Reisen in Columbien. (P. G. M. 1876, 393—395. (M. K.))
- Vorschiebung der Indianergrenze in Argentinien.** (Globus, XXXI, Nr. 17. [N.])
- Wiener, Ch.** Die Sambquis oder Muschelhaufen in Brasilien. (Ausland 1876, Nr. 45.)
- Wiener, C.** Estudios sobre os Sambquis do Sul de Brazil. (Archivos do Museu Nacional de Rio de Janeiro 1876, Vol. I, 1—20.)
- Wiener über die peruanische Legua und den Culturzustand Perus.** (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])
- Wiener's, Prof.** wissenschaftliche Reise nach Südamerika. (Ausland 1877, Nr. 12.)
- Wyse, Lucien N. B.** De Montevideo à Valparaiso par le détroit de Magellan et les canaux patagoniens. (Bull. de la Soc. de Geogr. de Lyon, Jan. 1877, 524—533.)

Nachträge

zum Verzeichniss der Literatur über Ethnologie.

Von F. Ratzel.

- Album** der deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas. II. Anthropologischer Theil. 36 Bl. mit 140 Original-Photographien. Berlin 1876.
- Asmus.** Die indogermanische Religion in den Hauptpunkten ihrer Entwicklung. Zweiter Bd., erste Hälfte. Halle 1877.
- Bousquet, G.** De Yeddo à Paris. Notes d'un Passant. (Rev. des deux Mondes, II. Jan. 1877, 78—105 [Manile, Singapore]. III. Jan. 1877, 310—331 [Batavia, Samarang, Djokdjokerta]. IV. Febr. 1877, 605—630 [Les Prémangas, Ceylon, Aden]).
- Bridge, C.** An Excursion in Formosa. (Forthn. Rev., Ang. 1876, p. 214.)
- Proca, Paul.** Les peuples blonds et les monuments mégalithiques dans l'Afrique septentrionale. (Rev. d'Anthr., V, 1876, 393.)
- Der Buddha** und der Buddhismus. (Grenzboten 1877, Nr. 17, 18.)
- Erforschung** des nördlichen Central-Sibiriens durch Tschekanowski. (M. K.) (P. G. M., XXIII, 92, 93.)
- Erleben, Th.** Das Trümmerfeld von Sarai, der Hauptstadt des Reiches Kaptschak. (Ans allen Welth. 1876, 10. Heft.)
- Falko, J.** Aus dem orientalischen Museum. (W. Abendpost, April 1877.)
- Friederich, R. H. Th.** Aanteekeningen over de hoofdstempels in Kedve en Djokdjokerta. (Tijdschr. v. Ind. taal-, land- en volkenkunde 1876, XXIII, 361.)
- Friederici.** Bibliotheca orientalis. Vollständige Liste der im Jahre 1876 erschienenen Bücher über die Sprachen etc. des Ostens. Leipzig 1877.
- Hamy, E. T.** Les Negritos à Borneo. (Bull. de la Soc. Anthr. 1876, 2^e Sér., XI, 113.)
- McMahon, A. R.** The Karens of the Golden Chersonese. London 1876.
- Markham, A. H.** On Sledge-Travelling. (Proceed. of the Royal Geograph. Soc. London 1877, 110—122.)
- Mikluch-Maclay, N. v.** Ueber die künstliche Perforatio Penis bei den Dajaks auf Borneo und analoge Sitten auf Celebes und Java. (Z. f. Ethn. 1876, VIII, 22.)
- Pascoo, C.** The Island of Palawan. (Geogr. Mag. 1876, 93.)
- Pechuel-Loesche.** Das Kailu-Gebiet. (P. G. M. XXIII, 10—17.)
- Robin, N.** Notice historique sur la grande Kabylie de 1830—1838. (Revue Africaine, XX, 1876, p. 42, 81, 193.)
- Rohlf, G.** Eine Eisenbahn nach Central-Afrika. (P. G. M., XXIII, 45—54.)
- Sketches of Life in Greenland.** (Geogr. Mag. 1876, S. 206, 233.)
- Statistics of Danish Greenland.** (Geogr. Mag. 1876, p. 177.)
- Veth, P. J.** De Gajon, een volkstem in de binnenlanden van Atjoh. (Tijdschr. Aaard. Genootsch. Amsterdam 1876, II, 30.)
- Voth, P. J.** Het landschap Aboeng en de Aboengers op Sumatra. (Tijdschr. Aard. Genootsch. Amsterdam 1876, II, 35.)
- Von der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition 1872—1876.** (Globus 1876, XXX, 15, 16, 17.)
- Westermeyer.** Die japhetischen Stämme. (Natur und Offenbarung, XXII, 9. Heft.)
- Weyprecht, K.** Bilder aus dem hohen Norden. 6. Unser Matrose im Eise. 7. Der Walross-Jäger. (P. G. M. 1876, 404—410.)

IV.

Allgemeine Anthropologie.

Von J. W. Spengel.

- Barenbach, Fr. v.** Herder als Vorgänger Darwins und der modernen Naturphilosophie. Beiträge zur Geschichte der Entwicklungslehre im 18. Jahrhundert. Berlin 1877.
- Béchamps, A.** Le système évolutionniste au regard de la science expérimentale. Paris 1870.
- Birks, Prof. T. R.** Modern physical fatalism and the doctrine of evolution. London 1877.
- Broca, P.** Mémoires d'Anthropologie, t. III, contenant Mémoires d'anthropologie zoologique et biologique. Paris 1877.
Enthält u. A. neue Abdrücke der bekannten Abhandlungen: „L'ordre des Primates“; „Sur le transformisme“; „Les sélections“; „Recherches sur l'hybridité animale en général, et sur l'hybridité humaine en particulier“.
- Büchner, L.** Aus dem Geistesleben der Thiere oder Staaten und Thaten der Kleinen. Berlin 1876.
- Bütschli, O.** Ueber die Bedeutung der Entwicklungsgeschichte für die Stammesgeschichte der Thiere. Vortrag. (Bericht über die Senckenberg'sche naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. 1876.)
- Canestrini, G.** Pubblicazioni italiane che sviluppano o combattono la teoria della trasformazione della specie. (Rivista scientifico-industriale, comp. da G. Vimercati, 1875, p. 39.)
Verf. führt 53 Autoren auf, von denen sich 22 entschieden günstig für die Transmutationstheorie aussprechen, während von den 5 Gegnern einer nicht Naturforscher ist.
- Caruthers.** Evolution and the vegetable kingdom. (Contemporary Review, March, 1877.)
Erwiderungen von J. S. G. und von Thomas Cumber in „Nature“, March 29th, 1877, Nr. 387, p. 467 u. 469.
- Caspari, O.** Ueber Philosophie der Darwin'schen Lehre. (Kosmos, Bd. I, S. 277, 459.)
- Darwin, Ch.** Sexual selection in relation to monkeys. (Nature 1876, vol. XV, Nr. 366, p. 18.)
Verf. findet für seine Ansicht, dass die Geschlechtsrollen der Affen ihre Ausbildung der geschlechtlichen Zuchtwahl verdanken („Descent of Man“, 2d ed., 1874, p. 400), eine Bestätigung in Mittheilungen von Joh. v. Fischer, wonach die Affen mit Vorliebe ihre Geschlechtsrollen sowohl ihren Genossen wie den Menschen zukehren, ferner wenn man ihnen einen Spiegel vorhält, ihre Hinterseite darin betrachten, und endlich sich an dem Anblick derselben zur Brunstzeit geschlechtlich erregen, während Affen mit ungefärbten Hinterenden diese Gewohnheiten nicht haben.
- Darwin, Ch.** On the effects of cross- and self-fertilisation in the vegetable kingdom. London 1877.
- Darwin, Ch.** Die Wirkungen der Kreuz- und Selbstbefruchtung im Pflanzenreich. Uebersetzt von J. V. Carus. Stuttgart 1877.
- Darwin, C.** Variazioni degli animali e delle piante allo stato domestico. Tradizione italiana di G. Canestrini. Torino 1876.
- Dolbousf, J.** Les mathématiques et le transformisme. (Revue scientifique 1877, Nr. 29.)
- Dreher, E.** Der Darwinismus und seine Stellung in der Philosophie. Berlin 1877.
- Du Bois-Reymond, E.** Darwin versus Galiani. Rede in der öffentlichen Sitzung der kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zur Feier des Leibniz'schen Jahrestages am 6. Juli 1876 gehalten. Berlin 1876.
- Ducasse, F.** Étude historique et critique sur le transformisme et les théories qui s'y rattachent. Paris 1876.
- Fabian, H. W.** Die mechanisch-monistische Weltanschauung. Leipzig 1877.
- Focke, W. O.** Ueber den Artbegriff im Pflanzenreiche, erläutert an den Formenkreisen der Gattung Rubus. (Kosmos, Bd. I, S. 115.)
- Forel, F. A.** La sélection naturelle et les maladies parasitaires des animaux et les plantes domestiques. (Archives des Sciences Physiques et Naturelles, t. 59, 1877, Nr. 236, p. 349.)
- Galton, F.** Typical laws of heredity. (Nature, 1877, Nr. 388, p. 492; Nr. 389, p. 512; Nr. 390, p. 532.)
- Giard, A.** Les faux principes biologiques et leurs conséquences en taxonomie. I. Les classifications purement anatomiques: Georges Cuvier. II. Les

- classifications basées sur la morphologie de l'adulte: Lacaze-Duthiers. III. Les classifications prétendues embryogéniques: C. Semper. IV. Les classifications dites purement objectives: Huxley. V. Conclusions. (Revue Scientifique, Ve année, 1876, Nr. 37, 38.)
- Giard, A. Les mathématiques et le transformisme. (Revue Scientifique 1877, Nr. 33.)
- Glabbe, C. G. Der Mensch. Sein Körperbau, seine Lebensthätigkeit und Entwicklung. Zweite Ausg. Leipzig 1877.
- Haeckel, E. Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. Dritte umgearbeitete Auflage. Leipzig 1877.
- Haeckel, E. Anthropogénie ou histoire de l'évolution humaine. Leçons familières sur les principes d'embryologie et de la physiologie humaines. Traduit de l'allemand sur la deuxième édition par Ch. Letourneau. Paris 1877.
- Haeckel, E. Die Urkunden der Stammesgeschichte. (Kosmos, Bd. I, S. 26.)
- Haeckel, E. Skabelshistorien fra et naturvidenskabeligt standpunkt. Kjöbenhavn 1876.
- Hartmann, E. v. Das Unbewusste vom Standpunkte der Physiologie und Descendenztheorie. 2. Aufl., nebst einem Anhang, enthaltend eine Entgegnung auf Prof. O. Schmidt's Kritik der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie des Unbewussten. Berlin 1877.
Als Verfasser dieser interessanten Kritik bekennt sich der Verfasser der „Philosophie des Unbewussten“ selbst.
- Hartmann, E. de. Le Darwinisme, ce qu'il y a de vrai et de faux dans cette doctrine. Traduit de l'allemand par G. Guéron. Paris 1877.
- Heilwald, F. v. Der sprachlose Urmensch. (Kosmos, Bd. I, S. 525.)
- Hilgendorf, F. Noch einmal Planorbis multiformis. (Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, Jahrg. 1877, S. 50.)
Verf. hält seine früheren Angaben über den genetischen Zusammenhang und die chronologische Reihenfolge der Steinheimer Planorben gegenüber Sandberger sämmtlich aufrecht.
- Huxley, Th. H. American addresses, with a lecture on the study of biology.
Die ersten drei Vorträge: „On evolution“ enthalten eine musterhafte Darstellung der aus den amerikanischen Versteinerungen herzuleitenden Beweise für die Descendenzlehre.
- Jäger, Dr. G. Zoologische Briefe. Wien 1876.
- Jäger, G. Physiologische Briefe. I. II. Ueber Vererbung. (Kosmos, Bd. I, S. 17, 306.)
- Jäger, G. Die Organ-Anfänge. I. II. (Kosmos, Bd. I, S. 94, 201.)
- Kosmann, B. War Goethe ein Mitbegründer der Descendenztheorie? Eine Warnung vor E. Haeckel's Citaten. Zweiter Abdruck. Heidelberg 1877.
- Kuhl, J. Darwin und die Sprachwissenschaft. Mainz 1877.
- Lang, A. Lamarck und Darwin. Ein Beitrag zur Geschichte der Entwicklungslehre. (Kosmos, Bd. I, S. 132, 243, 408, 510.)
- Lunze, G. Die Hundszeit im Lichte der Darwin'schen Theorie, als erster Theil einer allgemeinen Thierzucht, nebst einem Anhang über die Errichtung eines kynologischen Gartens. Berlin 1877.
- Meyn, L. Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde. Schleswig 1877.
- Michellie, Prof. F. Anti-darwinistische Beobachtungen. Bonn 1877.
- Miquel. Die natürliche Entwicklung und ihre nächsten Beziehungen zum Leben und Denken der Menschen. Leipzig 1877.
- Müller, H. Ueber den Ursprung der Blumen. (Kosmos, Bd. I, S. 100.)
- Noll, F. C. Die Erscheinungen des sogenannten Instinctes. Frankfurt a. M. 1876.
- Oertelt, J. Die Affen und die Abstammungslehre. Programm der Oberrealschule in Olmütz 1876.
- Overzier, L. Gedanken über Vererbungserscheinungen und Vererbungswesen. (Kosmos, Bd. I, S. 83, 179.)
- Peebles, J. M. The conflict between Darwinism and spiritualism; or, do all tribes and races constitute one human species? Did man originate from ascidians, apes and gorillas? Are animals immortal? Boston 1876.
- Perrier, E. Muséum d'histoire naturelle de Paris. Leçon d'ouverture: M. de Lacaze-Duthiers et Deshayes. (Revue Scientifique 1877, Nr. 37.)
Abschnitt III behandelt: „L'origine des espèces; théorie de Deshayes.“
- Perrier, E. L'espèce humaine d'après M. de Quatrefages. (Ebendas, Nr. 39.)
- Perty, M. Der jetzige Spiritualismus und verwandte Erfahrungen der Vergangenheit und Gegenwart. Leipzig 1877.
- Pfaff, Prof. Fr. Schöpfungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung des biblischen Schöpfungsberichtes. 2. Aufl. Frankfurt a. M. 1877.
- Pflüger, E. F. W. Die teleologische Mechanik der lebendigen Natur. 2. Aufl. Bonn 1877.
Abdruck aus dem Archiv für die ges. Physiologie, Bd. XV.
- Pivány, J. A. Entwicklungsgeschichte des Welt-

- und Erdgebäudes und der Organismen. Im Sinne einheitlicher Weltanschauung nach dem heutigen Stande der Naturerkenntnis leichtfaßlich dargestellt. Plauen i. V. 1877.
- Planck, K. Ch.** Logisches Causalgesetz und natürliche Zweckthätigkeit. Zur Kritik aller Kantischen und nachkantischen Begriffsverknüpfung. Nördlingen 1877.
- Preyer, W.** Kritisches über die Urzeugung. (Kosmos, Bd. I, S. 377.)
- de Quatrefages, A.** L'espèce humaine. Paris 1877.
- Römer, J.** Wesen und Begründung der Lehre Darwin's. Kronstadt 1876.
- Rütimeyer, L.** Ueber die Art der Fortschritts in den organischen Geschöpfen. Eröffnungsrede. Basel 1876.
- Schäffle, A.** Ueber die Entstehung der Gesellschaft nach den Anschauungen einer sociologischen Zuchtwahltheorie. (Vierteljahrsschrift für wissenschaftl. Philosophie, Jahrg. I, 1877, Heft 4.)
- Schmidt, O.** Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie des Unbewussten. Leipzig 1876.
- Schmidt, B.** (Stadtpfarrer in Friedrichshafen). Die Darwin'schen Theorien und ihre Stellung zur Philosophie, Religion und Moral. Stuttgart 1876.
- Seidlitz, G.** Beiträge zur Descendenztheorie. I. Die chromatische Function als natürliches Schutzmittel. — II. Baer und die Darwin'sche Theorie. Leipzig 1876.
- Semper, Prof. C.** Offener Brief an Herrn Prof. E. Haeckel in Jena. Hamburg 1877.
- Sterne, Carus.** Schöpfungsgeschichte und Chorologie vor zweihundert Jahren. (Kosmos, Bd. I, S. 36.)
- Teichmüller, G.** Darwinismus und Philosophie. Dorpat 1877.
- Thorell, T.** Études scorpologiques. (Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, vol. XIX, p. 75 ff.)
In einem längeren Exkurs (p. 86—102) bekennt der bekannte Araneologe sich zwar als entschiedener Anhänger der Descendenzlehre; dagegen glaubt er vom seinem Standpunkte als Antimutualist, der „überzeugt ist von der selbständigen Realität des Geistes oder des Lebens“, die Selectionstheorie als ungenügend bekämpfen und sich der Naegeli'schen Auffassung von der Entwicklung aus innern Ursachen anschließen zu müssen.
- Vogel, O.** Haeckel und die monistische Weltanschauung. Vortrag. Leipzig 1877.
- Vogt, C.** Apostel, Propheten- und Orakelthum in der Wissenschaft. (Frankfurter Zeitung 1877, Nr. 74, 75, 81, 95, 100.)
Scharfe Kritik des Haeckelismus.
- Vogt, C.** L'origine de l'homme. (Revue Scientifique de la France et de l'Etranger. 2^e série. 6^e année, 1877, Nr. 45, 46.)
Anknüpfend an eine Rezension von Quatrefages, L'espèce humaine, und Haeckel's „Anthropogenie“, unterzieht Verf. das ganze System Haeckel's einer scharfen Kritik. Im Allgemeinen tadelt er das Verfahren Haeckel's, mit willkürlicher Benutzung des Principi der Fälschung der Ontogenie die Phylogenie zu construiren. Im Speciellen bekämpft er die monophyletische Abstammung des Menschen von katarbischen Affen und sodann den Haeckel'schen Stammbaum des Menschen in allen einzelnen Gliedern bis hinab zu den Ascidien, grossentheils auf Grund paläontologischer Thatsachen.
- Wagner, M.** Naturwissenschaftliche Streitfragen. I. (Angsburger Allgemeine Zeitung, Beilage 1877, Nr. 110, 111.)
- Wagner, M.** Naturwissenschaftliche Streitfragen. II. (Beilage a. Angsburger Allgemeinen Zeitung 1877, Nr. 256, 257.)
Behandelt des Steinheimer Pflanzenbundes.
- Weismann, Dr. A.** Studien zur Descendenztheorie. II. Ueber die letzten Ursachen der Transmutation. Mit 5 Farbensdrucktafeln. Leipzig 1876.
Die erste der vier unter obigem Titel zusammengestellten Abhandlungen erörtert die Entstehung der Zeichnung bei den Schmetterlingsraupen, eines rein morphologischen Charakters, der nicht geschlechtlicher Auswahl seine Ausbildung verdanken kann. Durch den Nachweis, dass die Raupenzeichnungen und Färbungen, sicher bei den speciell verfolgten Spingiderauppen, sich sämmtlich in allgemeiner oder speciellerer Weise als „sympathisch“ oder als Widrigkeits- resp. Schreckzeichen erklären lassen, welche im Laufe der Ontogenie in einer bestimmten, für die einzelnen Familien verschiedenen Weise und Reihenfolge, entsprechend dem physischen Alter der Formen, entstehen, gelangt der Verfasser zu dem Resultat, dass auf diesem Gebiete eine „Entwicklung aus innern Ursachen“ oder, wie er sich treffend ausdrückt, eine „phytische Lebenskraft“ mit Sicherheit ausgeschlossen ist. In der zweiten Abhandlung, über den phyletischen Parallelismus bei metamorphischen Arten, wird ein Vergleich zwischen der sich aus der Ontogenie ergebenden Blutverwandtschaft und der Formverwandtschaft der fertigen Insekten angestellt, welcher ergibt, dass weder die Gruppen, zu denen sich die Larven einerseits und die Imagines andererseits vereinigen lassen, einander decken, noch dass die Abstände zwischen den Larven und den Imagines gleich gross sind, indem beiderlei Formzustände unabhängig von einander variiren können. Mit diesen Arten der incongruens der Formverwandtschaft aber geht eine Incongruens der Lebensbedingungen genau parallel, so dass „bei Typen gleicher Abstammung, d. h. gleicher Blutverwandtschaft der Grad der morphologischen Verwandtschaft genau dem Grade der Differenz in den beiderseitigen Lebensbedingungen entspricht“. Auch diese Ergebnisse nöthigen uns, eine „phytische Lebenskraft“ als unzulänglich und überflüssig aufzugeben, zu

Gunsten der Auffassung, dass „alle Umwandlungen ausschliesslich und nur als Reaction des Organismus auf die Einwirkungen der Aussenwelt erfolgen“. Die dritte Abhandlung, ein Abdruck eines bereits in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie veröffentlichten Aufsatzes „über die Umwandlung des mexicanischen Axolotl in ein Amblystoma“, hat hauptsächlich den Zweck, zu zeigen, dass jene Verwandlung nicht als eine plötzliche Neuhildung einer Art, welche allerdings nur als Ausfluss einer phyletischen Lebenskraft gedeutet werden könnte, sondern als ein Rückschlag auf eine schon früher dagewesene Stufe aufzufassen sei. In der letzten Abhandlung, „über die mechanische Auffassung der Natur“, weist der Verf. zunächst E. v. Hartmann gegenüber nach, dass die Principien der Selectionstheorie in gewisser Weise als mechanische angesehen werden dürfen, indem er die Art, wie man die Wirkung der Variabilität, Vererbung und Correlation sich zu denken habe, klar und bestimmt entwickelt und besonders betont, dass „der nennentlichste Factor bei jeder Umwandlung die physische Natur des Organismus selbst ist“, aus deren Constitution und den auf sie einwirkenden Einflüssen der Aussenwelt die Abänderungen resultiren. Den Schluss dieses Abschnittes bildet ein weiterer wohlgeleiteter Stoss gegen die „phyletische Lebenskraft“ und gegen die sprunghafte

Umwandlung der Arten, deren Zusammenwirkung mit dem Prozesse der Naturnichtung undenkbar ist, so dass infolgedessen alle Anpassung an die Lebensbedingungen unerklärt bleibt. Wie die sprunghafte ist aber überhaupt jede Umwandlung zu verwerfen, welche auf dem Eingreifen eines metaphysischen Entwicklungsprincips basiert. Eine teleologische oder zweckthätige Kraft bleibt nur denkbar als die letzte Ursache des Mechanismus der Welt.

Wigand, A. Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's. Beiträge zur Methodik der Naturforschung und zur Speciesfrage. Bd. III. Braunschweig 1877.

Williamson, Prof. W. C. The succession of life on the earth. (Manchester Science Lectures for the People.) London 1877.

Zur Frage über Philosophie des Darwinismus (Ausland 1877, Nr. 42.)

Der Darwinismus und seine Stellung in der Philosophie. (Magazin f. d. Literatur des Auslandes 1877, Nr. 23.)

Ernst Günther's Verlag (Karl Alberts) in Leipzig.

Der unter der Aegide von Ch. Darwin und E. Hückel erscheinende

K o s m o s ,

Zeitschrift für

einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre

begann mit Januar 1878 sein IV. Quartal.

Dasselbe wird ausser der Fortsetzung der für Jeden Gebildeten so ausserordentlich klar und interessant geschriebenen Geschichte der Naturphilosophie von Prof. Dr. Fr. Schultze, und einer neuen Serie physiologischer Briefe von Prof. Dr. G. Jäger etc., eine grössere illustrierte Arbeit: Ueber das Formenreich der niedersten Lebewesen (Protisten) von Prof. Dr. E. Haekel bringen. — Ferner: Dr. Carl du Roi, Das Leben im Kosmos; Prof. W. Preyer, Zur Physiologie der Neugeborenen; Dr. H. Kühne, Die Anpassungsmechanismen in ihrer Beziehung auf die Heilkunde; Dr. W. O. Focke, Die geschlechtliche Zuchtwahl im Pflanzenreiche; Dr. Fr. Müller, Die Königin der südamerikanischen Honigbienen; Fr. von Hellwald, Die Urgeschichte Europas; Eine grössere illustrierte Abhandlung: Ueber das Auftreten der vorweltlichen Wirbelthiere in Nordamerika; Rud. Redtenbacher, Ueber experimentelle Aesthetik, und viele andere interessante Mittheilungen.

Man abonnirt bei allen Buchhandlungen und Postanstalten zum vierteljährlichen Preise von 8 Mark.

Verlag des königlichen statistischen Bureau's (Dr. Engel), Berlin (S. W.),
Lindenstrasse Nr. 31/32.

(Durch alle Buchhandlungen zu beziehen.)

Beiträge zur Medicinalstatistik des Preussischen Staates und zur Mortalitätsstatistik der Bewohner desselben, die Jahre 1870 bis 1876 umfassend. (Auch unter dem Titel: „Preussische Statistik“. Amtliches Quellenwerk, Heft XLIII.) Royal-Quart. 48 Bogen. Preis 9 Mark.

Inhalts-Uebersicht.

Aerzte und medicinisches Hilfspersonal am 1. April 1876; Apotheken, Dispensir-Anstalten und pharmaceutisches Personal am 1. April 1876; Die Heilanstalten am 1. April 1876; Die Irrenanstalten im Jahre 1875; Die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersklassen im Jahre 1875; Nachweisung der in den Lazarethen im Bereiche des Gardecorps, des I. bis XI., XIV. und XV. Armee-Corps in den Jahren 1871—1876 verpflegten Kranken und deren Verpflegungstage; Die Todesursachen der in den Jahren 1870 und 1871 verstorbenen Militärpersonen der preussischen Armee und deren Truppentheilen und Chargen.

Verlag von Hermann Costenoble in Jena.

Die Handelsstrassen der Griechen und Römer

durch das

Flussgebiet der Oder, Weichsel, des Dniepr und Nimen an die Gestade des Baltischen Meeres.

Eine von der Akademie der Wissenschaften zu Krakau preisgekrönte archäologische Studie.

Von J. N. von Sudowski.

Autorisirte, vom Verfasser revidirte und verbesserte, deutsche Ausgabe.

Mit einer Einleitung.

Aus dem Polnischen von Albin Kohn.

Mit 3 lithographirten Tafeln und 3 Karten. gr. 8. broch. Preis 7 Mark 20 Pf.

Bei Otto Meissner in Hamburg ist eben erschienen:

Die vaterländischen Alterthümer Schleswig-Holstein's.

Von

J. Mestorf.

Veröffentlicht im Auftrage des königlichen Ministeriums für geistliche, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Mit 113 Abbildungen. Preis 1 Mark.

In dem unterzeichneten Verlage erscheint der zehnte Jahrgang der Zeitschrift:

Der Naturforscher.

Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den
Naturwissenschaften.

Herausgegeben von **Dr. Wilhelm Sildarek.**

In Wochennummern vierteljährlich 4 Mark.

Berlin.

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Verlag von **Hermann Costenoble** in Jena.

Die nordische Bronzezeit

und
deren Periodentheilung.

Von

Sophus Møller.

Autorisirte Ausgabe. Aus dem Dänischen

von
J. Meistorf.

Mit 47 in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8. eleg. broch. Preis 4 Mark.

Verlag von **Friedrich Vieweg und Sohn** in Braunschweig.

Ueber die homerischen Lokalitäten in der Odyssee.

Von

† **Dr. Karl Ernst von Baer,**

Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften in Petersburg.

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben

von

Professor L. Stieda

in Dorpat.

Mit drei Tafeln Abbildungen. 4. geh. Preis 6 Mark.

Der Urnenfriedhof bei Darzau

in der

Provinz Hannover.

Von

Christian Hostmann.

Mit 11 Tafeln Abbildungen. gr. 4. geh. Preis 21 Mark.

Fragmente aus den Naturwissenschaften. Vorlesungen und Aufsätze

von

John Tyndall,

Professor der Physik an der Royal Institution zu London.

Autorisirte deutsche Ausgabe,

übersetzt von

A. H.

Mit Vorwort und Zusätzen

von

Prof. H. Helmholtz.

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. 8. Fein Velinapap. geh. Preis 12 Mark.



Hierzu eine literarische Beilage, betreffend Ankündigung über: *Der Leib des Menschen.* Vorträge für Gebildete über Anatomie, Physiologie und Diätetik von Prof. med. Carl Reclam. Zweite Auflage. Verlag von Jnl. Hoffmann (K. Thienemann's Verlag) in Stuttgart.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN

DATE DUE

DEC 30 1998

www.libtool.com.cn

BOUND

JUN 13 1923

UNIV. OF MICH.
LIBRARY



www.libtool.com.cn

