



www.libtool.com.cn

Library of the University of Michigan

*Bought with the income
of the*

*Ford Madox
Brown
Bequest*



© P. H. Morris

GN
I
.A65

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

A RICHILLVTOOL.COM.CN

FÜR

ANTHROPOLOGIE.

www.libtool.com.cn

A RvwHvlibtool.com.cn

FÜR

ANTHROPOLOGIE.

www.libtool.com.cn

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

Papier
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendorf
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 Generalsekretär der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Neunter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten und lithographirten Tafeln.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1876.

www.libtool.com.cn

Marie

Frd. Meissner

6-14-1923

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

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.
ZEITSCHRIFT
FÜR
NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.
www.libtool.com.cn
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 Generalsecretar der deutschen antropologischen Gesellschaft.

Neunter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzstichen und lithographirten Tafeln.

Erstes Vierteljahrsheft
(Ausgegeben Mai 1876.)

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

Referate.

Referate.	Seite
I. Zeitschriften und Bücherschau.	
1. Fr. Lenormant, Die Anfänge der Cultur. Geschichtliche und archäologische Studien. Autorisierte und vom Verfasser revidierte und verbesserte Ausgabe. 2 Bände. Jena 1875. Costenoble. (Bd. I, VIII. und 267. Bd. II, 309 S. 8°.) Ref. von A. v. Frantz	107
2. E. Hackel, Die Anthropogenie. Leipzig 1875. Ref. von H. Schaffhausen	108
3. Aus den Jahrbüchern der Versammlung von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Heft LVII. Bonn 1876. Ref. von H. Schaffhausen	110
I. E. de Meester de Ravestein, A propos de certaines classifications préhistoriques. Bruxelles 1875	110
II. Étude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Métiens, par le comte A. Ouvrard, traduit par F. Malague. St. Petersburg 1875	114
III. Dr. E. Zuckowski, Beiträge der österreichischen Freigut Navaria um die Erde in den Jahren 1857, 1858 und 1859. Anthropologischer Theil, erste Abtheilung. Cranien der Novarassammlung. Wien 1875	116
4. Koperszki, Jzydr. Czaski z Kurhanów Pokucki etc. (Ueber die Schädel der Hügelgräber von Pokutien, Südost Galizien. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Anthropolgie Polens). Krakau 1875, 4°, mit 4 Tafeln. Ref. von A. Ecker	118
5. Mittheilungen aus dem königl. zoologischen Museum zu Dresden. Herausgegeben mit Unterstützung der Generaldirektion 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°. Dresden 1875. Ref. von A. Ecker	119
6. Virchow, Ueber einige Merkmale niederer Menschensprachen am Schädel. (Aus den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin), 1875, mit 7 Tafeln. 4°. Berlin 1875. Ref. von A. Ecker	120
7. Verneau. Le basin dans les sexes et dans les races, mit 16 lithogr. Tafeln. 8°. Paris, J. B. Baillière et fils 1875. 157 Seiten und 2 Tabellen. Ref. von A. Ecker	122
8. Nilsson. 1. Samlede smärre skrifter. Första häftet. Stockholm, Norstedt och Söne, 1875, in 8°. 89 Seiten. 2. Spär efter Feniciska Kolonier i Skandinavien. Stockholm 1875. Norstedt och Söne, gr. 8°. 29 Seiten mit 17 Figuren im Text und 1 Tafel. Ref. von J. Mestorf	122
9. Tideskrift för Antropologi och Kulturhistoria, utgivnen af Antropologiska Sällskapet i Stockholm. Bd. I, Heft 1. Stockholm 1875, in 8°. 127 Seiten. Mit in den Text gedruckten Figuren. Ref. von J. Mestorf	123
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. XL and 796. Mit 3 Karten und vielen Holzschnitten. Ref. von A. v. Frantz	124
11. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Russlands. Von Professor Stieda in Dorpat	223
12. Archivio per l'antropologia e la etnologia (e. dieses Archiv Bd. VIII., Seite 159). Band V., Heft 2	232
13. G. Gerland, Atlas der Ethnographie. 41 Tafeln in Holzschnitt nebst erläuteradem Texte. (Separatausgabe 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 62 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. Frantz	233
16. C. E. v. Baer. Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. 2. Theil der Reden und Aufsätze des Verfassers. St. Petersburg 1876	238
17. Wigand. Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's. Braunschweig, Vieweg und Sohn. Zweiter Band, 515 Seiten. Ref. von Askenasy	276

Inhalt.

VII

	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
<hr/>	
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 227 dieses Archivs)	241
III. Der internationale Congress in Buda-Pesth, am 4. bis 11. September 1876. Von H. Schaffhausen	277
IV. Versammlung der Association française pour l'avancement des sciences in Clermont-Ferrand. August 1876. Anthropologische Section. Präsident: M. de Mortillet.	291
V. VII. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Jena. Gratia-beilage S. 65 bis 128.	
www.libtool.com.cn	
<hr/>	
Verzeichniss der anthropologischen Literatur.	
1. Urgeschichte. 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
Oceania. Von Professor Meinicke	62
Afrika. Von Professor R. Hartmann	63
Amerika. Von Friedrich von Hellwald	64
4. Zoologie in Beziehung zur Anthropologie. Von Dr. A. v. Frantz	72
5. Allgemeine Anthropologie. Von J. W. Spengel	81

www.libtool.com.cn

L

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, heide 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 his 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), his 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 südliechere: 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 Chamaecophaei ausweisen werden. In der Ueberschrift habe ich die Schädel als aus dem nordholländischen Westfriesland herkünftig 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 bis 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 = 717 ist.

Die grösste Breite war im Mittel 143,17 Millim. (Max. 158, Min. 133; 17,5 Proc.), schmäler als bei den Ryper (144,72) oder Amsterdamer (144,29), aber auch schmäler 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 liefertern. Und abermals gleich wie unter den Friesen kein einziger achter Brachycephale im Sinne Broca's sich vordand 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 Inialänge (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 Schädlänge. Dieser Unterschied ist grösser als bei den friesischen (7,67 Millim.) oder den Ryper Schädeln (7,5), und viel grösser als bei den Zeelandern (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 dürfe 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 Höhenentwickelung des Gehirns habe veranlasst, dass dieses Platz gesucht habe in der rückwärts gedrängten Hinterhauptsschuppe. 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 Inialänge 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 nnstreitig der besten, geschehen (Revue d'Anthropologie, T. 1, p. 464). Ich kann aber nicht unterlassen auch die Höhenbestimmung nach Weisbach und nach Ecker mitzuntheilen, 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 Versuchen zu messen unterlassen; diese waren aber nicht unbedeutlich 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 Verhältniss 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 Geertruidenbergen (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 gefunden, so erklärt sich dies grössttentheils daraus, dass Topinard's Methode wohl eine genauere Bestimmung zulässt, theilweise aus dem Umstände, dass bei dieser Messung auch der niedrigeren Kolhorn'schen Rechnung getragen werden konnte.

Der sagittale Bogen, der zu dem Abstand der Nasenwurzel von der Tuberossitas occip. ext. gehört, erreicht im Mittel 322,21 Mm., ziemlich gleich der Zahl bei den Geertruidenbergen (323,04), kleiner als bei den Friesen (330,7), grösser als bei den Rypern (312,42). Die hieraus berechnete Krümmung der Schädeldecke ist = 1 : 1,668, 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 Geertruidenbergen (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 fernher. Mit der Schädlänge (= 1000) verglichen, ist dieses Maass = 665, gleich der Ziffer bei den Geertruidenbergen (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 Geertruidenbergen und Rypern wurden dieselben Zahlen gefunden (301,8, resp. 301,29). Nur war die eben angedeutete Differenz bei den Geertruidenbergen ziemlich gleich (22,2), bei den mehr brachycephalen Rypern (11,13 Millim.), wie auch bei den Friesen mit höher gestalteten Schädeln (15.) kleiner. Die Querwölbung des Schädels ist im Verhältniss wie 1 : 2,441 gewölbt, ganz wie bei den Geertruidenbergen. 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. Ansserdem sind sie nicht breit an der Basis, in querer Richtnung wenig, in sagittaler Richtung ganz besonders wenig gekrümmmt.

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 Geertruidenbergen (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 Geertruidenbergen (126,44). Die Krümmung des Bogens ist = 1 : 1,194, mit alleiniger Annahme 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 schmäler als bei den anderen niederländischen Schädeln (Geertruidenberger 113,74, Friesen 113,59, Zeeländer 113,5), mit einziger Ausnahme der Rypen (112,14). Doch giebt die Vergleichung mit der grössten Schädelbreite (= 1000) eine hohe Verhältnisszahl 790, grösser als bei den Friesen (783), den Zeeländern (776) und Rypen (775) und nur etwas kleiner als bei den Geertruidenbergern (798), so dass man behaupten kann, der Schädel sei nach vorn und unten wenig verschmäler. Das Verhältniss zur grössten Schädellänge ist 608, gleich den bei den Friesen (607). Das Verhältniss zur Vorderhanptlänge (= 1000) ist 1006, bei den Rypen Schädeln 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 Rypen (162,06), der Geertruidenberger (162,7) und der Zeeländer (161,3) Schädel. Für die Friesen wurde 165,65 gefunden. Die Wölbung des Vorderhanptes in horizontaler Richtung ist also gering, und zwar = 1 : 1430, genau wie bei den Geertruidenbergern, während bei den Friesen dies Verhältniss = 1,458, bei den Rypen = 1,45 gefunden wurde.

Die durchschnittliche Grösse der Stirnbreite beziffert 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 Rypen (93,24). Sie verhält sich zur Schädelbreite = 665 : 1000, zur grössten Länge = 506, am meisten gleich den Verhältniszahlen 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 Rypen 62,91, den Zeeländern 63,1. Mit der grössten Breite, resp. der grössten Länge = 1000 verglichen, ist dieser Abstand = 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 Rypen (435, resp. 353) ziemlich weit abstehen und in dieser Hinsicht unter sich sehr ähnlich sind.

Die Höhe des Vorderhanptes misst 123,76 Millim. (Max. 137, Min. 109; 21 Proc.), ist also um 8,02 kleiner als die Weisbach'sche Höhe, nm 12,44 kleiner als die Ecker'sche anfrechte, nm 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 erstaunliche Differenz = 4,15 Millim. ist. Diesen zunächst stehen die Rypen Schädel mit der Differenz 3,41, während bei Friesen und Zeeländern nur 1,35 resp. 1,8 gefunden wurde. Mit der Weisbach'schen Höhe (= 1000) verglichen ist diese Höhe = 939, kleiner als bei den Geertruidenbergern (969), den Rypen (974), viel kleiner noch als bei den Friesen (990) und Zeeländern (957).

Das Vorderhanpt 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 derselben 112,38 Millim. (Max. 125, Min. 101,5; 21 Proc.) ist gleich der des Vorderhanptes (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 Vorderhanptes.

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 (108,82).

Anch der sagittale Scheitelbogen (123,47 Millim. schwankend zwischen 140 und 111 mit 23,6 Proc. (gleicht 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 Mittelhanptes ist = 1 : 1,099, also sehr gering.

In der Scheitelbreite (= 132,7); 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 Scheitelhöcker (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 Scheitelhöcker 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 Topinards 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 gekrümmmt, genan wie bei den Geertruidenbergern, stärker gekrümmmt als bei den Friesen (1,047) und den Rypern (1,041).

Das zwischen den Stirn- und Scheitellockern gemessene Scheiteltviereck 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 Stirnhöcker (= 1000 : 432) erheilt, ist das Scheiteltviereck gegen die Stirn hin viel mehr verschmäler 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 Schädellänge (= 1000) ist dieses Maass (468) kürzer als bei einer der anderen Schädelreihen (Friesen 489, Geertruidenberger 496, Ryper 494, Zeeländer 518).

Die seitliche Wand des Schäeldasches 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 Schädellänge (= 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 massig stark gekrümmt. Die Keil-Schlafenfläche 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 Schädlänge ist dies Maass = 352, ziemlich gleich dem Verhältniss bei den Rypern (347), etwas mehr abweichend von dem bei Friesen (361) und Geertruidenbergern (368) gefundenen Verhältnissen.

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). Aneh 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 Hinterhauptes 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 Verhältniss 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 Verhältniss zu der grössten Schädelhöhe (nach Eecker) 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-

händischen Schädelserien. Und es scheint diese hohe Zahl zusammenzuhängen mit der geringen Höhenentwicklung des Vorderhanptes. 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 Maas aber dieselbe Verhältniszahl (693) wie die Rypen (692). Die Geertruidenberger ergaben 710, die Zeeländer 728, die Friesen gar 791.

Das Hinterhanptsviereck zwischen den Scheitelhöckern und Warzenspitzen hat einen Umfang von 434,22 Millim., 15,5 Millim. grösser als der des Scheitervierecks. 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 Scheitervierecks, so findet man für letzteren 964, wie bei den Rypern (970), ziemlich abweichend von dem Verhältnisse bei Friesen (939) und Geertruidenbergern (936). Es lässt 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 Hinterhanpt, das in sagittaler Richtung sehr stark gekrümmmt 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 Westfriesen 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. Inmerhin 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 Rypen Schädel bemerkte, dass die Schädelbasis einen vielleicht richtigen Maassstab giebt für die Vergleichung der Längenmasse an der vorderen Schädelhälfte, nicht für die Schädelmasse überhaupt, bewährt sich auch hier, wie ich des Weiteren beweisen werde.

Mit der grössten Schädellänge (= 100) verglichen, ist die Schädelbasislänge 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 berechnete 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 zeelandischen mit 815 weiter abstehen. 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 Schädellänge (= 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 abstehen.

Durch die relativ geringe Jochbreite = 126,33 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 Schädellänge 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 Gesichtshreite ergab sich die Zahl 183,2, näher der der Rypen (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 Schädellänge ($= 100$) verglichen 45,9, ziemlich nahe dem Verhältnisse bei Rypen (46,9), Friesen (46,9) und Geertruidenbergern (46,7).

Der Jochbeinbogen (98,03 Millim., Max. 112, Min. 91) ist nach dem Verhältniss von 1 : 148 gekrümmmt, genan so wie bei den Rypen (1,143) und Friesen (1,148). Der Jochbeinbogen bei den Geertruidenbergern war viel stärker (1,162), der bei den Zeelandern viel schwächer (1,106) gekrümmmt.

Die obere Gesichtsbreite ist gering (103,50 Millim., Max. 110, Min. 97; 12,5 Proc.) und nur etwas grösser als bei den Rypen (102,88), aber kleiner als bei den Friesen (105,73) und den Geertruidenbergern (106,04). Nehmen wir über das Verhältniss zwischen diesem Maass und der Jochbreite ($= 1000$), so finden wir 818; das Gesicht ist also nach oben noch etwas weniger verschmäler als bei den Geertruidenbergern (808) und Rypen (801), die schon eine grössere Verhältnisszahl darboten als die Zeeländer (791) und Friesen (757).

Mit der Breite der Oberkiefer (88,30 Millim., Max. 96, Min. 77; 21,5 Proc.) kommen unsere Schädel noch unter den Rypen (89,67), die sich schon durch Kürze dieses Maasses von den übrigen niederländischen Schädelserien unterschieden (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 heran, nur um ein geringes kleiner als bei den Zeelandern (719), etwas grösser als bei den Geertruidenbergern (705) und den Rypen (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 Zeelandern war diese Differenz = 5,4 Millim., bei den Rypen 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 Rypen gar nur um 0,27), bei den Geertruidenbergern und Zeelandern sogar kürzer wird als die Kieferbreite — bei unsren Schädeln um 9,02 länger ist als die Kieferbreite.

Für das lineare Maass der Prognathie. (Differenz der horizontalen Distanz zwischen dem vorderen Ende des Zahnpfostens 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 Zeelandern nur 3,3. Diese Differenz ist = 6,8 Proc. der horizontalen Schädellänge und = 15,3 Proc. der vorderen Hälfte dieser Länge. Auch hier erscheint der beträchtlichen Grad der Prognathie unserer Schädel. Für die Rypen 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 unsre 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 Manne 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 (29,52) und Zeeländern (29,6). Die Vergleichung mit der grössten Gesichtsbreite (= 100) ergibt vollkommene Ueber-einstimmung 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.

Aensserst 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 Geertruidenbergern (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 Verhältnis. 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 verschmälerd, stark prognath. Die Augenhöhlen sind nicht breit, sondern hoch und ziemlich tief, sowie durch eine schmale Nasenwurzel von einander getrennt. Der Ganmen ist lang und ansehnend nicht breit. Die Choanen sind schmal und ganz besonders niedrig.

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

Se 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, Zeelaender 119, Gestruidenberger 118,36; Friesen 117,6). Die Vergleichung mit der grössten Schädelkreise (= 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 Rypen (82,4 Proc.) und die Geertruidenbergers (83,0 Proc.) stehen weiter ab.

An der Schädelbasis verdienen noch einige Maasse Beachtung. Vorerst die Distanz der Processus pterygoidei 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 (33,1 Proc.). Die Verhältniszahl der Rypen ist etwas kleiner (32,7 Proc.), die der Geertruidenbergers (33,6 Proc.) und der Zeelaender (33,9 Proc.) etwas grösser. Bei Vergleichung mit der Breite an der Basis (= 100) finden wir 38,4 Proc., am meisten übereinstimmend mit Rypen (38,8 Proc.).

Die Distanz zwischen denjenigen Punkten der Keilbeinflügel-Schnuppennaht beiderseits, welche von dem queren Kamme 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 Rypen (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 (68,2 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, Geertruidenbergern 59,17, Zeeländern 58,3). Vergleicht man das Maass mit der Breite an der Basis (= 100), so erhalten wir genan die Ziffer (45,8 Proc.) wie bei den Rypern. Die Friesen ergaben 46,3 Proc., die Zeeländer 46,5 Proc., die Geertruidenberger 48,7 Proc.

Anch die Distanz zwischen den hinteren Enden der Keilbeinfügelschuppenhäute und den äusseren Seiten der *Processus spinosus* 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 75,1, Friesen 75,7) eine ziemlich abweichende und doch unter sich mehr übereinstimmende Ziffer darboten. Anch die Vergleichung mit der grössten Schädelbreite, sowie mit der Breite an der Basis bringt unsere Schädel der Sonderstellung der Ryper ännserst 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 andare 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 Schädelbasisaxe 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 entfernen sich etwas mehr (18,3 Proc.).

Die Vorderhauptshöhe 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 Angenhöhle (an der Jochbeinnaht) 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 *sg* 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), Geestriidenbergern (57,11) und Friesen (57,31). Gegenüber dieser ziemlich beträchtlichen Differenz der absoluten Maasse, fällt die nahe Uebereinstimmung der Verhältniszahlen 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 Geertruidenberger 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 Condylus occipitalis, vorn auf den Alveolarrand des Oberkiefers ruht. Der vordere Endpunkt war die Nasenwurzel. Es wurde gefunden 180,47 Millim. (Max. 191, Min. 170⁵; 11,1 Proc.), eine Ziffer, die ganz nahe übereinstimmt mit der für die Geertruidenberger (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 Maasse durch den Vorderrand des grossen Hinterhauptloches in ein vorderes und ein hinteres Stück zerlegt wird, so finden wir die Uebereinstimmung mit den Friesen und Geertruidenbergern 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 Geertruidenbergern (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), Geertruidenbergern (100) und Friesen (101,6) unterschied, auch hier kurz gefunden wurde (97,64).

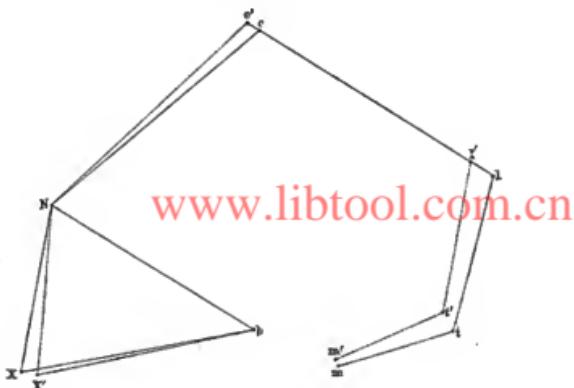
Dagegen war das hintere Stück 100,37 Millim. (Max. 112, Min. 92; 19,9 Proc.) viel länger als die eben mitgetheilten entsprechenden Stücke der übrigen Schädelserien. Zur näheren Belenkung der hierbei obwaltenden Verhältnisse diene beifolgende graphische Skizze:

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 äusseren 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 Geertruidenberger Schädel die Länge des Vorderhanptbogens im sagittalen Umfang mit zungen 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).



www.libtool.com.cn

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 Schäeldiagramme 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.

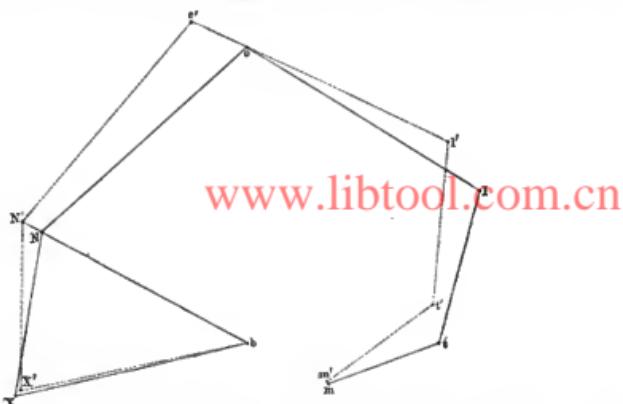
L. L. ♂

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 Hinterhauptschuppe tritt etwas abgesetzt aus der hinteren Fläche hervor. Von hinten angesehen erscheint der Schädel eher brachycephal als dolichoccephal gebaut. Ziemlich starker Prognathismus; der Unterrand der Apertura pyriformis nasi ist nicht scharf, sondern wie etwa bei den Malayen gebaut. Das Hinterhaupsloch ist rund und gross. Arcus superciliaries mächtig entwickelt. Stirn zurückweichend. Protub. occip. ext. angedeutet.

¹ In dieser Figur, sowie in Fig. 2 (a. f. S.) sind die ausgesogenen 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.



www.libtool.com.cn

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	91.5
Geertruidenberger	88.2%	93.4%
Byper	78.59	93.71
Nordholländische Westfriesen	89.1	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. Hinterhauptsloch 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 angegedeutet. Die Muskelleisten sehr schwach. Protub. occip. ext. nicht zu sehen. Nasenöffnung weit und nach unten einigermaßen wie z. B. bei den Malayen.

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

L. VI. ♂

Arcus supercil. ziemlich stark. Muskelleisten ziemlich kräftig. Schwache Tabera frontalis; sehr dentliche Parietalhöcker. Hinterhaupt einigermaßen pyramidal, die Schnuppe etwas abgesetzt. Protub. occip. ext. gerade sichtbar. Hinterhauptsloch oval, mässig gross. Tiefe Fossa malaris.

L. VII. ♂

Arcus supercil. mässig; Stirn zurückweichend. Pfeilnaht verwachsen; die Nath zwischen Keil- und Stirnbein gleichfalls. Spur der rinnenförmigen Vertiefung der Pfeilnaht entlang. Hinterhaupt etwas pyramidal; die Schnuppe 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 Hinterhaupts.

Mässig starker Prognathismus.

L. VIII. ♀

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

Gesichtstheil fehlt grösstenteils.

L. X. ♂

Schädel an den Parietalhöckern breit, nach den Schläfen, sowie nach dem Hinterhaupt hin verschmälern. Hinterhauptschuppe 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 Hinterhauptsloch.

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

L. XI. ♂

Schädel ohne Gesicht. Stirnnaht. Schädel etwas nach hinten sich verschmälern. Hinterhauptschuppe schwach abgesetzt. Keine rinnenförmige Vertiefung. Arcus supercil. mässig. Tab. parietalia schwach, wie bei den meisten dieser Schädel; Tab. frontalis 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 Lambdanah. kann nur noch der Verlauf vermutet werden. Hinterhauptschuppe nicht abgesetzt. Sehr gut sichtbare Protub. occip. ext. und Linea semicircul. sup.

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

Hinterhauptsloch 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 sehr 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 Hinterhauptsloch.

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 Spur von einer rinnenförmigen Depression. Pfeilnaht verwachsen und nur durch diese Erhebung und Vertiefung zurückzufinden. Schwache Post-coronaldepression. Sut. lambdoid., namentlich an der Spitze fast verwachsen. Sut. coron. an den unteren Stäcken schwach sichtbar.

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

Ziemlich tiefe Fossae molares.

Masstabstabelle für die Schädel aus Broek auf

Nr.	Kubik-Inhalt.	Horizontaler Umfang.		Vorderer Theil dieselbe	Hinterer Theil dieselbe	Großster Längendurch- messer (Broca).	Großster Längendurch- messer (v. Baer).	Längendurchmesser (Broca).	Längendurchmesser von der Nasenwurzel aus	Arcus fronto-occipitalis.
		Nach	Broca.							
L. I. ♂	1500	514	233	261	191	167	181	175	378	131
L. II. ♂	1640	540	249	291	191	175	175	175	378	137
L. III. ♀	1540	540	252	288	189	158	183	179	386	137
L. IV. ♀	1265	498	212	276	179	179	171	169	350	115
L. V. ♂	1475	530	257	273	192	150	184	180	367	133
L. VI. ♂	1625	555	258	297	199	191?	185	181?	385	131
L. VII. ♂	1270	520	234	286	183	153	176	173	373	120
L. VIII. ♀	1195	—	—	—	175	173,5	161	157	352	125
L. IX. ♂	1725	557	270	287	195	152	188	183	406	142
L. X. ♂	1610	536	231	285	184	182	176	172	389	130
L. XI. ♂	1610	532	257	275	182	178	176	173	365	121
Kothorn L. ♂	1515	538	—	—	187	186	180	179	393	125
K. II. ♂	1506	643	251	292	192	189	189	178	376	122
K. III. ♂	1470	517	230	287	185	181	172	169	368	119
K. IV. ♀	1285	614	229	265	180	178	171	171	351	118
K. V. ♀	1295	505	233	272	179	171	170	167	341	118
K. VI. ♀	1440	590	239	261	190	188	176	172	370	111
K. VII. ♂	1320	517	235	282	185	183	171	167	358	128
Mittel	1460	528,18	242,25	285,31	186,06	184,08	176,5	172,5	370,88	126,59
										125,47
										70,72
										48,67
										37,28

angendyk (*L*) und aus Kolhorn (*K*)

N

Maasstabelle für die Schädel aus Broek auf Langendyk (L)

Nr.	Breite zwischen den Procesc. pteryg. est.	Breite zwischen den Cervic. infratemporal.	Breite zwischen den Foram. ovalis.	Breite zwischen den Procesc. pteryg.	Breite zwischen den Meatus audit. est.	Breite zwischen den Foram. stylomastoid.	Scheitellückerausstand	Breite zwischen den unteren Rändern der Sat. coronal.	Hinterhauptsbreite.	Breite des Foramen magnum.	Breite der Schädelbasaxe.	Ganze Höhe (Ecker).	Aufsteile Höhe (Ecker).
L. I. ♂	44	89,5											
L. II. ♂	45	89,5											
L. III. ♀	43	59	56,5	73	117	131	131	121	125	91	12	131	137
L. IV. ♀	46	57	52	71	126	125	125	116	120	22	21	124	132
L. V. ♂	49,5			70	123	123	123	116	116	29	21	122	132
L. VI. ♂	48	55	52	73	120	120	120	116	116	33,5	24	131	136
L. VII. ♂	—	50	50	70,5	112	112	112	104	104	—	—	129	132
L. VIII. ♀	49	54	52	67,5	116	116	116	104	104	—	—	131	137
L. IX. ♂	49	56	56	75	104	126	126	99	99	—	—	131	137
L. X. ♂	49	56	56,5	71,5	105	123	123	92,5	92,5	—	—	131	137
L. XI. ♂	48	58	58	72	109	127	127	91	91	—	—	131	137
K. I. ♂	44	51	51	69	112	128	128	95	134,2	—	—	131	137
K. II. ♂	46	73	57	68,5	126	126	126	91	130	120	111	30,5	135
K. III. ♂	48	55	52	72	97	121	121	82	129	109	111	22	135
K. IV. ♀	45	52	51	71	90	122	122	82	119	108?	107	21	131
K. V. ♀	47	58	59	82	123	123	123	91	115	112	111	26	115
K. VI. ♀	51	62	62	89	125	125	125	80	128	108	129	33	120
K. VII. ♂	43	51	56	71,5	93	122	122	80	127	110	109	32	123
Mittel	47,43	55,24	56,67	71,64	99,19	123,67	86,58	192,71	113,06	114,53	31,69	21,22	126,24

und aus Kolherr (D. Fortsetzung.)

Maastabelle für die Schädel aus Broek auf Langendyk (L)

Nr.	Nasenwurzelbreite.	Uboho (Hochnahreite.	Breite zwischen den Foranum, infrorbitalia.	gg (Weicker).	Breite der ausseren Nasenöffnung.	Gröste Breite der Nasenau.	Vorderrand des Foram. magnum, bis zum Alveolarrand des Oberkieferkiefers.	Vorderrand des Foram. magnum, bis zur Spina post. Spina nasal.	Vom zuletzt geschnittenen Punkt bis zum Oberkieferrand des Oberkiefers.	bx (Weicker).	Länge des Jochbeinlängen (Zirkell).	Jochbeinlängen (Zirkell).	Margo frontalis osseus parietalis (Zirkell).	
L. I. ♂	22	161	63,5	91	26,5	26,5	100	42	61	100	73,75	85	88,5	
L. II. ♂	19,5	157	64	94,5	23,5	23	101	46,5	62	102	72	85	107	
L. III. ♀	29	161	55	91	23	24	91	40	61	92	65	91	100	
L. IV. ♀	23	192	52	93	23	24	91	41	62	92	67,25	94,5	98	
L. V. ♂	24	197	52	93	23	24	91	41	62	92	72	91	102,5	
L. VI. ♂	—	110	—	—	—	—	93,2	37	57,5	92	73,75	111	122	
L. VII. ♂	21	103	64	94	25	25	—	—	52	93	62	98,5	92	
L. VIII. ♀	20	101	61	93	23	23	—	—	45	93	62	95,5	92,5	
L. IX. ♂	—	109	47,5	—	23	23	—	—	45	93	62	95,5	108,5	
L. X. ♂	19,5	93	66,5	92	23	23	—	—	45	93	62	95,5	96	
L. XI. ♂	23,5	107	66,5	92	23	23	—	—	45	93	62	95,5	94,75	
K. I. ♂	26	110	66,5	91	25	25	97	41	53	100	72,5	86,5	100	
K. II. ♂	21	110	58,5	87	25	25	101	47	53	97,5	76,75	90,5	100,75	
K. III. ♂	21	99	58	87	23	23	98	44	53	94	70	85	97,5	
K. IV. ♀	20	101	54	88	23	23	97	47,5	59	97	71	81,5	94	
K. V. ♀	16,5	97	47	77	21	21	91,5	41	51	85	67	83,5	91,5	
K. VI. ♀	21,5	103	60	95	24,5	28	—	—	56	67,5	83	92	87,5	
K. VII. ♂	19	97	50	82	23	24	91	40	52,5	85	68,75	81,5	91	
Mittel	20,03	103,5	54,87	88,3	24,4	26,12	97,32	42,69	55,48	94	69,83	85,41	98,03	95,94

und aus Kolbora (K). (Fortsitzung).

www.libtool.com.cn

Erklärung der Tafeln I und II.

Die Bedeutung der Buchstaben J und K siehe auf Seite I, S. 14 bis 17 und in den Maastabellen S. 18 bis 23.

Tafel I.

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

Tafel II.

- IV. Figures 1 bis 5 = L. X.
- V. " 1 bis 5 = K. I.
- VI. " 1 bis 5 = Friese.

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

II.

Die Horizontalebene des menschlichen Schädels.

Von

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

Die Frage nach der Horizontalchene 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 Hinterhanpt 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 Hinterhanptanorm. Wollen wir Schädelzeichnungen machen, die vergleichbar miteinander sein sollen, wir können es nicht, ohne die Objecte genan nach ihrer Normal- d. h. Horizontalebene aufgestellt zu haben.

Noch nicht lange wird der Horizontalebene des Schädels die Bedeutung beigelegt, die sie verdient. Das präzisire Postulat einer Horizontalen datirt erst seit kaum anderthalb Decennien, seit dem nenen 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 Forstberer, wie Blumenbach nicht genügen. Er wollte mehr von einem Schädel wissen, als die blosse Grösse eines Winkels; seine mehr randliche 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 geht in seinen später zu erwähnenden Aufsätzen einige dieser „Horizontale“ an. Ich gebe hier eine Liste der mir bekannten „Winkel“ und „Horizontale“:

Dauheuert's Winkel (1764) wird gebildet durch die Ebene des Hinterhauptloches und die Ebene, welche den hinteren Rand des Foramen magnum mit den unteren Orbitärländern verbindet.

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

Herder (1784) schlägt vor, vom Atlas Radien zum „letzten Punkt des Hinterhaupts, zum obersten des Scheitels, zum vordersten des Gesichts und zum hervorspringendsten des Kinnbeins“ zu ziehen, und darauf auf „das Verhältniss 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) von Scheitel zum äusseren Gehörgang.

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

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

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

Cuvier, Geoffroy, St. Hilaire und Jacqnat (1856) nehmen als Horizontale für ihre Gesichtswinkelmessungen 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 Goss (1855) benutzen als Horizontale die Basis, d. h. die Ebene, auf welcher der Schädel ohne Unterkiefer aufruht.

Lucas (1857) und Dumontier (1864) 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 Anthropolgen 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 hintren 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 Alveolarraund des Oberkiefers schneidet, als horizontal an.

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

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

Schliesslich ist noch Achy's Basislinie (1862) vom vorderen Rand des For. magnum zum For. coccum zu erwähnen; Achy beauspricht für sie zwar nicht die Bedeutung einer Horizontal- wohl aber die einer Normallinie.

mehr längliche Form, seine Entwickelung nach den verschiedenen Richtungen des Raumes schien 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 Schädelns; 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 jngalibus versus eandem lineam horizontalem directis junctim cum maxillis suis inferioribus eidem tabulae una serie imposita retro a vertice intinemur“. In der drei Jahre später erschienenen deutschen Uebersetzung heisst es jedoch S. 148: „ich bin 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 wiederruft Blumenbach den Ausdruck junctim cum maxillis inferioribus; er sagt pag. 12 in der Anmerkung: „quem tamen locum ita emendare oportet: crania (renotis maxillis inferioribus) etc. Auch später (in der zweiten Auflage 1807 der Geochichte und Beschreibung der Knochen S. 99) hat Blumenbach an der letzteren Art, die Schädel aufzustellen, festgehalten.“

Eine genaue Orientirung des Schädelns 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 hervorholte und daraus die naheliegenden Consequenzen zog. Schon Lavater¹⁾ hatte schöne Darstellungen von Schädeln in Lateral-, Facial-, Vertical- und Basal-norm 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 Anstellungen 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 den 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, 237.

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. 267. Lawrence verwechselt wohl einen Vorschlag Wiedmann's (Arch. f. Zool. und Zootomie, I. pag. 18) mit Blumenbach's Verfahren.

⁴⁾ Bulletin soc. Anthropol. 2me 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 Hinterhanptloches, bald die Richtung des Jochbogens als horizontal angenommen. Am consequentesten wurde letztere von Lusse durchgeführt, der durch das geometrische Prinzip 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 übereinstimme. Die Verschiedenheit der bis dahin in Anwendung gebrachten Anstellungen, die eine Vergleichung der Resultate in Beschreibung und Abbildung ganz unmöglich machen, drängte darauf hin, sich über die Horizontalen des Schädels auszusprechen und ein einheitliches Vorgehen für die Aufstellung der Schädel anzunehmen. In Deutschland, England, Holland, Frankreich, Amerika verlangten ganz gleichzeitig die Craniologen nach Revision der Schädelmessungen und Aufstellung gemeinschaftlicher Prinzipien. Besonders v. Baer's Verdienst war es, immer wieder auf die Nothwendigkeit einer Einigung über die Horizontalen 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 angehen 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 Angenböhle gezogen wurde, als Horizontale annehmen.

In Frankreich war es Broca, der gleichzeitig mit der Göttinger Versammlung und unabhängig von derselben das Problem der Horizontalen annahm; seine Untersuchungen darüber sind seit 1862 in den Bulletins de la soc. d'Anthropologie in einer Reihe von Aufsätzen publiziert²⁾, in denen sich die Entwicklung seiner Ansicht Schritt für Schritt verfolgen lässt. Die erste Idee Broca's war, die Kaufläche als Horizontale anzunehmen. Indessen veranlassten ihn bald wichtige Gründe, dieselbe nicht als Normalebene festzuhalten; die Kauflächen der Zähne liegen nur selten in einer Ebene, dann wird durch Abschleifen der Kauflächen, durch Ausfallen von Zähnen, durch Kieferschwund die Kaufläche 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 aussuführen 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 sehen, 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 anfrechter Körperhaltung in natürlichem Gleichgewicht auf der Wirbelsäule aufruht 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, keiner 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 Zwischenglied 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). Ou sait que, lorsque l'œil est au repos, le centre de la pupille occupe assez exactement le milieu de l'ouverture orbitaire. Ou sait en outre que, sur l'hémisphère postérieur 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, iudique avec une approximation suffisante la direction du regard horizontal*. Broca hat um die Richtung der Orbitalaxe genau zu bestimmen, ein eigenes Instrument, den Orbitostat konstruiert. 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 wahre Horizontale („des Blickes“) parallel, und zugleich praktisch brauchbar 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 Condylen, 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 doch 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 verstaubten Schädeln sogar 19,13° variierten. Dennoch hält Broca an der Alveolocondylenebene, 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 aufruht, 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-condylien. 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 postérieur 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 erwiedern, dass man das ganz und gar nicht weiss, dass im Gegenteil von allen Anatomen das Orbitaldach als mehr oder weniger der Horizontalen sich nähernd, die Orbitalaxe also nach vorn und abwärts geneigt und die Eintrittsstelle des N. opticus in den bulbus daher nicht in demselben Niveau mit dem For. opticum liegt angesehen wird. Schon der alte Zinn¹⁾ sagt vor mehr als 100 Jahren: „In adultis paries superior orbitae ab anterioribus ad posteriores in plano horizontali ponitur“ und: „unde facile patet, si orbita sectione horizontali parallels dividatur, foramen opticum in parte superiori situm esse, et centrum bulbū oculi in parte inferiore inveniri“.

Ein zweiter Irrthum Broca's war, dass er die Orbitalaxe und seine Alveolocondylenebene für constant parallel hielt, ein Irrthum, der freilich sofort als solcher erkannt werden musste, so bald 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 Maasse richtig. Und so ist die horizontale Richtung des plan alvéolo-condylien 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 Prinzip war es, Maasse aufzustellen, welche ein möglichst genaues Bild des ganzen Schädels, sowie seiner Haupttheile, also des Gesichts, der Stirn, des Scheiteltheils und des Hinterhaupts 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 wählt für letzteren die Mitte zwischen beiden Meatus 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 Schädelelement zieht Busk mediane Radien nach dem Alveolarrand des Oberkiefers, der Sutura fronto-nasalis, der Mitte des Stirnbeins, dem Vereinigungspunkt der Sagittal- und Coronal sutur (hregma) der Mitte der Pfeilnaht und der Spitze der Hinterhauptsschuppe. Stellte Busk einen Schädel so auf, wie er wohl im Leben horizontal stand, so findet er, dass der Radius nach der Coronosagittalverbindung, 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, coincidierte 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 ent the nostrils at a variable distance above their floor¹⁾. Somit glaubte er sich in Bezug auf Schädelaufstellung in völliger Uebereinstimmung mit den deutschen Anthropologen.

Nach der Einigung der zu Göttingen versammelten Anthropologen hielten die meisten Craniologen Dentschlands an der dort angenommenen Horizontalen fest; es wurde dadurch der wesentliche Vortheil erreicht, dass Messungen und Zeichnungen unter einander vergleichbar würden. 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 verlasse, lasse sich bis zu einem gewissen Grad von Genauigkeit selbst am Lebenden beobachten; da im Niveau des hinteren Randes des For. magnum die Lineae semi-circulares inferiores verlaufen, diese aber bei nicht allzu muskulösen Menschen sich durchfühlen lassen, so könnte 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 durchführen, 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 Vergleichnung 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 Horizontalen gebe. „Die Annahme fixer Punkte ist eine durchaus willkürliche“. „Kein Theil des Schädels hat vor dem anderen eine konstantere 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 Horizontalalebene zu bestimmen“.

Dann aber, nachdem er die Möglichkeit einer durch anatomische Punkte bestimmten Horizontalen so ausdrücklich in Abrede gestellt, glaubt er in der Verbindungslinee des Porns 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 Rütimeyer, 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 Hauptschädelmasse annimmt, sondern auch aus dem durch sie mitbestimmten Profilwinkel die schärften Rassenunterschiede herleitet. So soll das Maximum des Profilwinkels beim Papua $88,2^\circ$ betragen; ein Schädel mit einem Profilwinkel von $89,1^\circ$, der uns als Schädel eines Papua bezeichnet wird, kann von einem solchen nicht herstammen. Wie genau muss da die Horizontalen 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 „Zweitracht, Eigenschaft und Eitelkeit“ ins Gesicht geschleudert, konnte man erwarten, dass er gezeigt hätte, welche gewichtigen Gründe gegen die dort vereinbarten Horizontalen und für die seines 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 übertrifft. Nichts von alledem! Wir müssen uns mit der sehr unbestimmten Ausserung besehieden, dass „eine eingehende und oft wiederholte Untersuchung des grossen Materials der Blumenbach'schen Sammlung ihn zu der Ueberzeugung“ führte, dass die fragliche Horizontalie 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 objective Gültigkeit haben soll, muss doch erst bewiesen sein. Hat Herr v. Ihering einen Beweis dafür beigebracht, 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 Horizontalie 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 dentschen Schädel, hat Ecker¹⁾ geführt. Er ging von dem richtigen Grundsatz aus, dass es nicht genügt, den knöchernen Kopf allein zu betrachten, sondern dass es nötig ist, denselben mit seinem 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. 287 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.

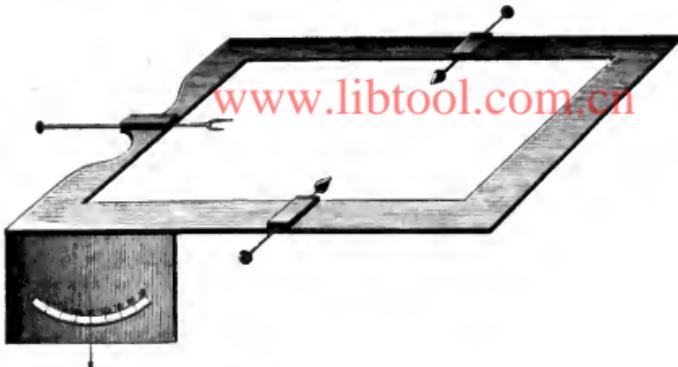
Wenn wir die Horizontale des Schädels studiren wollen, so kann dies nur auf inductivem Wege geschehen. Die Aufgabe liegt klar vor: die Horizontalstellung des Kopfes ist ein physiologischer Begriff, den wir durch Beobachtung am Lebenden finden müssen; ist erst festgestellt, wie die Horizontalebene den 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 Übersetzung 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 Ohrklappchen, 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 mastoides, 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 Angenhöhlenrand, die Nasenwurzel und allenfalls der obere Angenhöhlenrand. 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 gesehen, 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, die Winkel jeder Einzel-

beobachtung zu messen. Die Beobachtung vor dem Spiegel ist mehr eine allgemeine Schätzung und lässt eine genaue Messung nicht zu. Ein genauereres 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 Photographic 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 am 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 Angen entsprechend, verschmäler. An der einen Langseite 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 nötig die Lage des unteren Orbitalrandes auf der Haut durch einen kleinen Punkt mit Bleistift oder Tinte zu bezeichnen; dann wird der Rahmen mit aus gezogenen 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 zur 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 aufruht. So ist jedermann im Stande, mit Hülfe des horizontalen Blickes und des Muskelgefühls seinen Kopf gerade zu stellen. Nun entwickeln aber auch die Erfahrungen und Beobachtungen, welche man in 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 ungezwungenner Kopfhaltung horizontal blicken, und notierte bei jeder Beobachtung den Winkel der Beobachtungsebene zum Horizont. Bei jedem Individuum machte ich zu verschiedenen Zeiten zehn Beobachtungen. Das Resultat war folgendes:

Tabelle L

	Beobachtungen									Minim.	Maxim.	Differenz	Mittel	
	85	89	90	92	92	90	91	89	90	93	85	93	8	90,1
F. Kaiser . .	85	89	90	92	92	90	91	89	90	93	85	93	4	78,0
K. Hartmann . .	76	79	79	80	77	79	80	76	78	76	76	80	6	81,3
G. Weissohn . .	81	84	85	82	79	80	79	80	81	81	79	85	11	88,2
Jüngst . . .	94	86	95	95	87	88	84	84	87	84	84	95	3	86,6
Anschütz . . .	87	86	86	84	85	84	87	86	85	86	84	87	9	87,0
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 . . .	80	85	86	85	83	87	86	85	87	84	80	87	7	84,8
Jansen . . .	83	88	84	84	84	84	84	85	84	84	83	85	2	83,9
Heim . . .	88	88	85	85	85	85	86	86	87	85	85	88	3	86,0
Dr. Budde . . .	89	86	89	91	87	87	87	89	88	90	86	91	5	88,2
Dr. Körte . . .	84	83	82	87	86	86	89	83	88	90	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° betragen. Die grösste Unsicherheit der Selbststellung (11°) hatte Jüngst, ein Typusreconvalescent, den ich dazu genommen batte, 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 Übung der Muskeln war hier wohl die Ursache der sichereren Kopfhaltung. Die muskelstarken Individuen hatten durchweg geringere Schwankungen, als schwächliche, intelligenter 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, schwächtere Personen hatten eine gesenktere Kopfstellung. Die Zahlen schwanken weit voneinander, 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 gleich grosse Reihe (je 10) Beobachtungen an, indem ich ihren Kopf nach meinem Urtheil gerade richten, und die Winkel notiren liess.

T a b e l l e II.

	Beobachtungen										Minim.	Maxim.	Diffe-	Mittel
	84	85	84	87	88	84	86	87	88	86				
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	86	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	86	90	88	85	90	89	86	86	86	90	85	90	5	87,5
Wedge	86	85	86	86	86	85	84	85	85	85	84	86	2	85,4
Hoennig	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	85	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	85	84	84	82	84	84	80	85	5	82,9
Jansen	86	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	83	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 gibt seine Zahlen wieder.

T a b e l l e III.

	Beobachtungen										Minimum	Maximum	Differenz	Mittel	Diff. zwischen Ungar und Schmidt
	86	86	86	84	85	86	86	84	84	85					
Hartmann . . .	86	86	86	84	85	86	86	84	84	85	86	96	2°	85,2	4,3
Weiseohn . . .	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	85	79	87	8°	82,9	4,6
Hoenning . . .	86	84	86	84	84	82	80	85	85	88	80	88	8°	84,0	2,4
Kaufmann . . .	80	80	81	82	82	80	83	83	81	79	78	89	4°	81,1	8,8
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
Janeau . . .	82	84	85	84	83	84	82	82	83	84	82	86	8°	83,3	2,1
Heim	88	85	82	88	84	85	86	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 geben 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 Profillinie. Gewöhnlich wird (beim Europäer) der Kopf für gerade gehalten, wenn eine Verticale, die das Kinn berührt, etwas unterhalb der Tubera frontalia die Stirn schneidet. Je gerader das Gesichtsprofil eines Individuum verläuft, nm so grösser ist die Sicherheit, mit der wir seinen Kopf gerade stellen, je gebogener, desto schwieriger wird die Beurtheilung. Orthognathie Gesichter zeigen die geringeren, prognathie die grösseren Schwankungszahlen. Ich möchte das v. Ihering'sche Wort, dass „im Allgemeinen ein Schädel nm so unrichtiger aufgestellt wird, je prognath er ist“, dahin modifizieren, dass die (passive) Geradestellung eines Kopfes nm so unsicherer wird, je prognath 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 nm 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 bat ich einige Collegen, ebenfalls eine Anzahl von Bestimmungen vorzunehmen, deren Ergebnisse in Tab. IV aufgezeichnet sind.

T a b e l l e IV.

	B e o b a c h t e r					M i n i m u m	M a x i m u m	D i f f e r e n z	M i t t e l
	D r . D i c k e n	D r . B e r g - h a u s	D r . K i r s c h - l a n d	D r . U n g a r	S c h m i d t				
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	87,2
Freimann	87	86	87	84	84	86	84	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
Schaale	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° differirten; bei anderen erreichte die Verschiedenheit der Aufstellung 6° , durchschnittlich schwankte die passive Kopfstellung bei fünf Beobachtern und elf Beobachteten um $3,3^{\circ}$ gegen $2,4^{\circ}$ bei 180 Beobachtungen von zwei Beobachtern. Die grosse Differenz von 11° 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 $6,46^{\circ}$ schwankt, zeigt die passive Stellung (Tab. II, III und IV) nur Mittelschwankungen von $3,64, 5,1$ und $3,3^{\circ}$. 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 ergiebt 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 $84,5^{\circ}$, 285 passive Aufstellungen $84,32^{\circ}$, also eine Differenz von noch nicht einem viertel Grad. Die passiven Aufstellungen haben ein Einzelmimum von 78° , ein Einzemaximum von 91° ; es kommen also Schwankungen von etwa 61° 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 Einzahlen weglassen, die ich oben geben musste, 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 nahein in derselben Breite, wie diejenigen der Tab. II.

Anders gestalteten sich diese Verhältnisse bei Kindern. Meine Beobachtungsobjekte 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 um 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 Gesichtsprofil ist also im Verhältniss 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 an, 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 theile begründet durch die subjectiven Fehler im Urtheil des Beobachters, theile 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 Weiber-schädel verhalten sich gleich in Bezug auf die Lage der Ohrorbitalebene zur Horizontalen.

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

Wer zum erste mal 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 Weisse. Wir haben bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die natürliche Stellung des deutschen Kopfes diejenige ist, in welcher die Profillinie des Gesichtes im Gansen 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 Camper¹⁾, der in Holland und Cassel eine Anzahl Neger zu beobachten Gelegenheit hatte, sagt: „die Neger schlagen den Kopf hinterwärts über“. Pruner-Bey²⁾ bemerkt: „Il a la figure projetée en avant, c'est-à-dire oblique de haut en bas et d'arrière en avant“. Auch Burmeisters³⁾ Zahlen über die Proportionen der einzelnen Gesichttheile beim Neger zeigen dasselbe Verhältniss. 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 Längsentwickelung auf eine Verticale; misst man nicht diese, sondern die wirkliche lineare Größe, so ergiebt 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 Novarsaschema; 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 „	74,85 „
Mittel von 60 Farbigen	66,1 Mm.	47,28 Mm.	75,75 Mm.
„ 32 Deutschen	67,7 „	52,8 „	70,8 „

Stirn- und Nasenmasse sind bei mir anders genommen, als bei Burmeister, der die Angenbrauen als Grenze zwischen Stirn und Nase angenommen zu haben scheint, während ich von der Satz fronto-nasalis mass; das Verhältniss des Untergesichtes zum Obergesicht (Stirn und Nase) ist jedoch bei beiden Beobachtern gleich und lässt sich darum vergleichen. Meine Zahlen ergeben, 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 Kopfabschnitte 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 Rassen möglichst genau zu beobachten. Ich liess während eines halbjährigen Aufenthaltes keinen Neger, Nubier oder Aegypten an mir vorbeigehen, ohne darauf zu achten, wie er den Kopf trug. Als ich glaube, mir ein ziemlich richtiges Urtheil zutrauen zu dürfen, maass ich eine Anzahl Individuen der dort vertretenen Rassen. Eine Messung der „Selbststellung“ war unthunlich; keiner verstand, was es heiessen 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:

T a b e l l e V.

A e g y p t e r.	N u b i e r.
Mustafa Bieli 25 Jahr, aus Unterägypten	89°
Mens abd el Mens 35 Jahr, aus Gizeh (Unterägypten)	85
Achmed abu Saadi 25 Jahr, aus Unterägypten	88
Ibrahim abu Rodin 22 Jahr, aus Unterägypten	84
Abd el Ouached 25 Jahr, aus Fajum	84
Mustafa Gebali 25 Jahr, aus Unterägypten	85
N e g e r.	
Machmud abu Hamid (Vater Neger, Mutter Nubierin) 22 Jahr, aus Daböd	84
Fad el Allah 14 Jahr, aus Fer Gell in Wadai .	84
Bu Bekr 28 Jahr, aus Magommeri in Bornu .	84
Said 25 Jahr, aus Bagirmi	79
Bilama 14 Jahr, aus Bornu	86
Muhammed 18 Jahr, Fullisneger	79
ein Perser Abd el Cherim aus Agam in Persien, 27 Jahr	89°
ein Araber Hadesche Abbar aus Mekka, 30 Jahr	85°
ein Japanese Fukata aus Kiu-Siu, 26 Jahr	87°

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

ein Perser Abd el Cherim aus Agam in Persien, 27 Jahr 89°
 ein Araber Hadesche Abbar aus Mekka, 30 Jahr 85°
 ein Japanese Fukata 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 Nabiern ziemlich genau mit denjenigen

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 angedeihnt 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 Aufstellung des Negerschädels der Ohrorbitallinie dieselbe Richtung giebt, wie beim Schädel eines Deutschen. Und auch die Einzelbeobachtungen, so dürlig das Material auch ist, sprechen wenigstens nicht gegen die Richtigkeit dieser Aufstellung bei noch anderen Rassen; keine einzige fällt ausserhalb der Grenzen, welche wir für den deutschen Schädel constatirat 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 vermutet, dass andere Einstellungen 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 charakterisiert, das schnauzenhafte Vorspringen des Untergesichtes. 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 Maassstab 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 Rassen.
- 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 toden 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.

Genaugkeit, 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 Genaugigkeit 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 Aesby'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 Apparatus 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 Schädelnrechschnittes 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 rechtwinklig 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 Australierschädel, 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 glaube 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 Auvergnaten-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 genannte 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 Ohröffnungsmittelpunkt. Ebenso war für mich der „Jochbogenanfang“ der Rücken der Jochfortataleiste über dem Ohr; auf linearen Schädeldarstellungen wird gewöhnlich der Schatten über dieser Leiste als Linie gezeichnet; diese Linie entspricht dann der concaven Krümmung zwischen Schlafenschuppe 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 Normalebenen des Schädels benannt worden sind. Ansser der von mir am Lebenden angewandten Beobachtungsebene, die ich kurzweg als v. Ihering'sche Ebene bezeichnen will, weil er sie als Horizontale am todten Schädel vorgeschlagen hat, ist es vor Allen die von der Göttinger Anthropologenversammlung angenommene Jochbogenlinie, genauer die Linie, welche die Jochbogenoste dieht über dem Ohr mit dem unteren Augenhöhlenrand verbindet. Ich will sie knrz 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 Hinterhanptsschnuppe, Bnck'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. cocennm (nicht Frontonasalsutur, wie Broca angiebt), und die Ebene des Foramen magnum.

Ich habe zu diesen Ebenen noch einige andre herangezogen, die mir für die Bildung des ganzen Kopfes und somit auch für die Beartheilung 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 aufruht), der Alveolarradius, d. h. die Verbindungsline von Alveolarrand des Oberkiefers und Ohröffnung, der äussere Längsdurchmesser des Gehirnschädel's, der Längsdurchmesser des Gehirns selbst, die Linie, welche Nasenwurzel und Protub. occip. ext. verbindet, und schliesslich die Danbenton'sche Linie, zwischen hinterem Rand des For. magnum und unterem Orbitalrand¹⁾. 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 veranlaast mich dies, sie hier kurz zu betrachten, um so mehr als ieh sie bei der Aufzählung der vorgeschlagenen Horizontalen (Verticalen) ganz weggelassen habe. Bell²⁾ snehte nach einem möglichst einfachen Ausdruck für die Gesamtentwicklung der Schädelform und besonders für das Verhältniss der Hanpttheile, des Vorderhaupts und des Hinterhaupts, zu einander. Diese Bilanz der Schädelvertheilung glaubte er mit Hülfe einer Linie gefunden zu haben, die nach ihm die

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

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 vertieften, 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 Verticale 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 konstante 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 zweiarmige Waage balancirt; die Neigung der Waage zur Säule zeigt an, wie die Last auf der Waage verteilt ist. Bell selbst zieht auch gar nicht den Anspruch, dass seine „Perpendicular line“ eine konstante 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.

La belle V.I.

Eocene River	- 13	- 10	13½	- 7	10½	- 7	- 3½	0	+ 4 + 9½ + 27
Quensland	- 21	- 7	- 11	- 8½	- 5½	- 7	- 6½	1½	+ 10 + 11 + 10½ + 34
Fenals Reckmond River	- 24	- 16	- 12	- 5	4½	- 10	- 7	0	+ 4 + 6 + 13 + 9 + 32
Port Curtis	- 26½	- 17½	- 18½	- 15½	- 10	- 10½	- 7	- 1½	+ 7 + 10 + 27
(Stackenberg'sche Sammlung XXII, 49) δ.	- 24	- 15½	- 9½	- 11½	- 11	- 7½	- 11½	- 1	+ 7 + 8 + 9½ + 31½
P o l y n e s i e r.									
Figoma	- 6	- 22½	- 18½	- 12	- 13½	- 3	- 7½	- 10	- 6 - 4 + 9 + 7 + 20½
Jamay	- 6	- 20	- 14	- 17½	- 12	- 6	- 10	- 7	- 2 + 6 + 33
New Caledonia.	- 9 (?)	- 24½	- 18½	- 19	- 14	- 6	- 16	- 14	- 5 + 2 + 9 - 1 + 12½ + 27½
C h i n e s e n.									
Ah Sing	- 24	- 16	- 7½	- 13	- 7	- 6	- 8	- 5½	- 1½ + 9 + 7 + 10 + 35½
Chinese skull	- 24	- 14½	- 16	- 16	- 6	- 8	- 11	- 5½	- 6 + 4 - 1½ + 8 + 28
San Toon	- 25	- 16	- 19½	- 14	- 8½	- 16	- 10	- 6	- 21½ + 1 + 4 + 1½ + 8 + 28
Male China	- 26	- 20	- 13½	- 18	- 9	- 9½	- 13½	- 8½	- 4½ + 1 + 5½ + 9 + 30½
M a l a i e.									
Matataboo (Gelchen)	- 6	- 28½	- 18	- 13	- 15½	- 13	- 13½	- 15	- 6½ - 4½ + 2 + 5 + 4 + 7 + 30
E u r o p ä e r.									
Florian (Preussen)	- 26	- 17	- 6	- 13½	- 10	- 6½	- 12	- 6½	- 2 + 2½ + 8 + 10 + 36
Hoffmann (Rheinprovinz)	- 23	- 15½	- 11	- 11	- 14	- 7	- 9	- 5½	- 1½ + 14 + 7½ + 31
Wieke (Hessen)	- 22	- 15½	- 9½	- 17½	- 5	- 8½	- 7	- 5½	+ 12 + 6 + 6½ + 13 + 35½
J. Lat. (Stirnnaht) Rheinprovinz	- 20½	- 13½	- 8½	- 11	- 17	- 11	- 13	- 5½	- 2½ + 7 + 11 + 5½ + 6½ + 23½
Schäfer (Rheinprovinz)	- 23	- 14	- 5	- 12½	- 12½	0	- 10	- 4	- 1½ + 12 + 3 + 15 + 9 + 11 + 36
Lürensen (Dänemark)	- 20½	- 13½	- 10½	- 10½	- 6½	- 6	- 7	- 3½ + 1½	+ 6 + 10 + 8 + 9½ + 32
Pariser Schädel	- 23½	- 15	- 11	- 11	- 6	- 13	- 11½	- 4	+ 1 + 5 + 11 + 9 + 7½ + 28½
Perusauer	- 24	- 18½	- 4	- 14	- 2½	- 14½	- 12	- 6½	- 6½ - 13 - 17 + 1½ + 4 + 32

www.libtool.com.cn

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

Table VIII.

A u s t r a l i e.	
Queens River	—
Jarowindie	—
Pearson Richmond River	—
Port Curtis	—
Penckenbergische Sammlung XXII, 49	—
P o l y n e s i e r.	
Nigoma	—
Sauvage	—
New Caledonia	—
C h i n e s e r.	
Lah Sing	—
Chinese skull	—
San Tous	—
Fale China	—
M a l a i e.	
Messaboen	—
E u r o p ä e r.	
Turian (Preussen)	—
Offmann (Rheinprovinz)	—
Wicke (Friesen)	—
I. L. (Sizirah), Rheinprovinz	—
Schäfer (Rheinprovinz)	—
Götzen (Dänenmark)	—
Parthen	—
Perusser	—

www.libtool.com.cn

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

Tabelle VIII.

Negerinnen.		A. Grant		Bessie		H. May		Broca		Gottlieber Debsse		H. Lee		Leiterin		Lange durchnässt		Gebürtig durchdrückt		Meinweisel: Prost. doc		ext.		Dasbeuton		Aeby				
Alice Brown	-15 -13 -12 -8 -10	-8½	-10	-8½	-2½	-4	0	+ 1	- 1	- 2	+ 7	+ 9½	+ 8	+ 33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Priscilla Hatchet	-18 -19½ -9 -8½ -5	-8½	-5	-8½	6	-5	0	-½	- 4	+ 8	+ 11½	+ 6	+ 7½	+ 34½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Marie Louise	-21 -*	-14	-9½	-8½	-15½	-7	-6	0	-½	- 5	- 6	+ 6	+ 1½	+ 7½	+ 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mabals	-14½ -9½ * -6	-9½	-6½	-9½	-6½	-	-	-5	-2½	0	+ 3	+ 10	- 3	+ 9	+ 2	+ 11	+ 29½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N e g r i n s .																														
A. Grant	-19½ -*	-11	-8½	-10	-7	-7	-2	0	+ 1½	+ 3	+ ½	+ 15½	+ 12½	+ 8½	+ 83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Negro, 22 Jahr	-15 -10	-11	-7½	-1½	-9	-1	-2½	0	+ 4	+ ½	+ 4½	+ 11	+ 1½	+ 10	+ 32½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Isak Bell	-19½ -7*	-12	-11	-5½	-9½	-7½	-5	0	+ 2½	+ ½	- 1	+ 8½	+ 8½	+ 9	+ 32½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hiram Smith	-19½ -13½	-7½	-8½	-6	-1½	-2½	-1½	0	+ 4½	+ ½	+ 12½	+ 11½	+ 9½	+ 82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
William Pierson	-17 -11½	-11	-10	-½	-½	-½	-½	1	0	+ 3	+ 7	+ 8½	+ 18	+ 8½	+ 11	+ 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Henry Williams	-21½ -5*	-19	-12½	-12	-4	-7	-4½	0	0	+ 6	+ 6	+ 10	+ 10	+ 10½	+ 35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
J. Brown	-28½ -11½	-9½	-14½	-11½	-8	-6	-6	0	- 2	+ 6	+ 6	+ 11	+ 6	+ 11	+ 85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hiram Malone	-22 -13	-6	-9	-3½	-9	-5½	-10½	+ ½	+ 4	+ 6	+ 4½	+ 11½	+ 8	+ 9½	+ 34½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Negro, 40 Jahr	-18½ -18	-10	-6	-8½	-8½	-8½	-11½	0	0	+ 5	+ 6½	+ 3	+ 12	+ 12	+ 9	+ 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
W. Roberts	-23 -16	-9	-11	-9½	-9½	-9½	-9	-	0	+ 1	+ 9½	+ 3½	+ 11	+ 5	+ 9½	+ 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
M u l a t t o n .																														
Samuel Prince	-14 -5	-13	-7½	-1	-7½	-1½	-1	0	+ 5	+ 2½	+ 6	+ 9	+ 9½	+ 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
J. Tolman	-20½ -11	-12½	-11	-18½	-11	-18½	-18	-5	- 4	0	+ 1	+ 1	+ 1	+ 10	+ 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A. Allen	-20 -12½	-11	-12½	-11	-8½	-8½	-7½	- 4	- 4	0	+ 1	+ 1	+ 10	+ 10	+ 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Moses Willis	-20 -13	-11	-8	-9	-7½	-7½	-7½	- 4	- 4	0	+ 1	+ 1	+ 10	+ 10	+ 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-20	-13	-11	-8	-9	-7½	-7½	- 4	- 4	0	+ 1	+ 1	+ 10	+ 10	+ 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

www.Libpool.com

Negroinnen.

A. Grant

Bessie

H. May

Broca

Gottlieber Debsse

H. Lee

Leiterin

Lange durchnässt

Gebürtig durchdrückt

Meinweisel: Prost. doc

ext.

Dasbeuton

Aeby

Negro, 22 Jahr

Isak Bell

Hiram Smith

William Pierson

Henry Williams

J. Brown

Hiram Malone

Negro, 40 Jahr

W. Roberts

Mulatten.

Samuel Prince

J. Tolman

A. Allen

Moses Willis

Escape River	-	$6\frac{1}{2}$	-	12	-	$3\frac{1}{2}$	-	7	-	$4\frac{1}{2}$	-	$4\frac{1}{2}$	-	$5\frac{1}{2}$	+ $7\frac{1}{2}$	+ $1\frac{1}{2}$	+ $30\frac{1}{2}$							
Queensland	-	$9\frac{1}{2}$	-	$20\frac{1}{2}$	-	$11\frac{1}{2}$	-	9	-	$7\frac{1}{2}$	-	6	-	$1\frac{1}{2}$	+ $9\frac{1}{2}$	+ $10\frac{1}{2}$	+ 10	+ $33\frac{1}{2}$						
Female Richmond River	-	$7\frac{1}{2}$	-	$21\frac{1}{2}$	-	$10\frac{1}{2}$	-	$8\frac{1}{2}$	-	$5\frac{1}{2}$	-	0	+ $1\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	+ $14\frac{1}{2}$	+ 11	+ $10\frac{1}{2}$	+ $33\frac{1}{2}$						
Fort Curtis	-	$14\frac{1}{2}$	-	$28\frac{1}{2}$	-	$14\frac{1}{2}$	-	$10\frac{1}{2}$	-	$7\frac{1}{2}$	-	$4\frac{1}{2}$	-	0	+ 3	$7\frac{1}{2}$	+ $8\frac{1}{2}$	+ 12	+ 13	+ 30				
Haasenbergsche Sammlung XXII, 49	+	$14\frac{1}{2}$	-	23	-	$14\frac{1}{2}$	-	$8\frac{1}{2}$	-	$10\frac{1}{2}$	-	$6\frac{1}{2}$	-	0	+ 1	8	+ $1\frac{1}{2}$	+ 6	+ 9	+ $10\frac{1}{2}$	+ $32\frac{1}{2}$			
P o l y n e s i e r.																								
Pigoma	-	$14\frac{1}{2}$	-	$18\frac{1}{2}$	-	8	-	$9\frac{1}{2}$	+ 1	$3\frac{1}{2}$	-	6	-	2	0	+ 4	+ $4\frac{1}{2}$	+ 13	+ 13	+ $33\frac{1}{2}$				
Family	-	12	-	18	-	$15\frac{1}{2}$	-	10	-	4	-	8	-	5	0	+ 2	+ $2\frac{1}{2}$	+ 14	+ 11	+ 12	+ 34			
New Caledonia	-	13	-	$19\frac{1}{2}$	-	13	-	9	-	1	-	11	-	9	-	1	+ 5	+ 3	+ 13	+ 10	+ 35			
C h i n e s e n.																								
Ab Sing	-	$15\frac{1}{2}$	-	$28\frac{1}{2}$	-	7	-	$12\frac{1}{2}$	-	$6\frac{1}{2}$	-	$5\frac{1}{2}$	-	5	0	+ $1\frac{1}{2}$	+ $2\frac{1}{2}$	+ 3	+ $8\frac{1}{2}$	+ $8\frac{1}{2}$	+ $10\frac{1}{2}$	+ 66		
Chinese skull	-	$8\frac{1}{2}$	-	18	-	$8\frac{1}{2}$	-	10	-	0	-	2	-	5	0	+ 0	+ 2	+ $5\frac{1}{2}$	+ 14	+ 11	+ 12	+ 34		
Jan Toon	-	$13\frac{1}{2}$	-	$23\frac{1}{2}$	-	$13\frac{1}{2}$	-	14	-	$11\frac{1}{2}$	-	6	-	$13\frac{1}{2}$	-	$7\frac{1}{2}$	-	$3\frac{1}{2}$	0	+ $2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	+ $3\frac{1}{2}$	+ $10\frac{1}{2}$	+ $30\frac{1}{2}$
Male China	-	$15\frac{1}{2}$	-	$23\frac{1}{2}$	-	9	-	$13\frac{1}{2}$	-	$4\frac{1}{2}$	-	5	-	9	-	4	0	+ $4\frac{1}{2}$	+ 12	+ 4	+ $5\frac{1}{2}$	+ 10	+ $13\frac{1}{2}$	+ 35
M a l a i e.																								
Massaboeen	-	$13\frac{1}{2}$	-	24	-	$8\frac{1}{2}$	-	11	-	$8\frac{1}{2}$	-	9	-	$10\frac{1}{2}$	-	2	0	+ $4\frac{1}{2}$	+ 5	+ $2\frac{1}{2}$	+ $9\frac{1}{2}$	+ $8\frac{1}{2}$	+ $11\frac{1}{2}$	+ $34\frac{1}{2}$
E u r o p ä r.																								
Florian (Preussen)	-	4	-	$11\frac{1}{2}$	-	8	-	$4\frac{1}{2}$	-	10	-	$4\frac{1}{2}$	-	0	+ 2	$4\frac{1}{2}$	+ 8	+ 12	+ 6	+ 12	+ 38			
Zoffmann (Rheinprovinz)	-	14	-	$21\frac{1}{2}$	-	$9\frac{1}{2}$	-	$12\frac{1}{2}$	-	$5\frac{1}{2}$	-	$7\frac{1}{2}$	-	4	0	+ $1\frac{1}{2}$	8	+ $15\frac{1}{2}$	9	+ 9	+ $22\frac{1}{2}$			
Wiche (Hessen)	-	15	-	$28\frac{1}{2}$	-	9	-	17	-	$4\frac{1}{2}$	-	8	-	$6\frac{1}{2}$	-	5	0	+ $1\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	+ $12\frac{1}{2}$	+ 7	+ $13\frac{1}{2}$	+ 36	
L. List (Stiranach), Rheinprovinz	-	11	-	18	-	6	-	$8\frac{1}{2}$	-	$14\frac{1}{2}$	-	$8\frac{1}{2}$	-	$10\frac{1}{2}$	-	3	0	+ $2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	+ $13\frac{1}{2}$	8	+ 9	+ 28	
Schäfer (Rheinprovinz)	-	$13\frac{1}{2}$	-	$22\frac{1}{2}$	-	$4\frac{1}{2}$	-	2	-	12	-	$1\frac{1}{2}$	-	$9\frac{1}{2}$	-	$3\frac{1}{2}$	0	+ $12\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	+ $15\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	+ $11\frac{1}{2}$	+ $38\frac{1}{2}$	
Löwesen (Dänemark)	-	11	-	21	-	11	-	$10\frac{1}{2}$	-	7	-	$8\frac{1}{2}$	-	$6\frac{1}{2}$	-	4	0	+ $1\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	+ $9\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	+ 9	+ $31\frac{1}{2}$	
Parterin	-	16	-	$28\frac{1}{2}$	-	12	-	12	-	7	-	14	-	$12\frac{1}{2}$	-	5	0	-	1	+ 4	+ 10	+ 8	+ $6\frac{1}{2}$	+ $27\frac{1}{2}$
Pernauer	-	12	-	$17\frac{1}{2}$	-	$24\frac{1}{2}$	-	$7\frac{1}{2}$	+ 6	8	-	$5\frac{1}{2}$	0	+ $6\frac{1}{2}$	+ $12\frac{1}{2}$	-	$5\frac{1}{2}$	-	$10\frac{1}{2}$	8	+ $10\frac{1}{2}$	8	+ $10\frac{1}{2}$	+ $38\frac{1}{2}$

www.libtool.com.cn

stellt man den Schädel mit Broca auf der Alveocondylenebene als Horizontale, so verhalten sich dazu die übrigen Ebenen, wie Tab. IX zeigt.

Table IX

Florian (Hesse)	— 14 —	— 5 + 6 —	— $1\frac{1}{2}$ + 2 —	+ $3\frac{1}{2}$ 0	+ $5\frac{1}{2}$ 10	+ 12 18	+ 22 16	+ 22 16	+ 22 18
Queensland	— 14 —	— 4 + 5 —	— $1\frac{1}{2}$ 1	+ $1\frac{1}{2}$ 7	+ $7\frac{1}{2}$ 7	+ $17\frac{1}{2}$ 17	+ $18\frac{1}{2}$ 18	+ $18\frac{1}{2}$ 18	+ $18\frac{1}{2}$ 18
Fernau (Brahm River)	— 14 —	— 2 + 5 —	— $1\frac{1}{2}$ 5	+ $1\frac{1}{2}$ 3	+ $5\frac{1}{2}$ 10	+ $11\frac{1}{2}$ 14	+ 23 16	+ $19\frac{1}{2}$ 19	+ 43 43
Port Curtis	— 16 —	— 7 —	— 5 + $\frac{1}{2}$	+ $1\frac{1}{2}$ 0	+ 3 + $7\frac{1}{2}$	+ $10\frac{1}{2}$ 15	+ 11 11	+ $18\frac{1}{2}$ 18	+ $37\frac{1}{2}$ 37
Senckenberg'sche Sammlung XXII, 49	— 12 $\frac{1}{2}$ —	— 4 + 2	0 + $\frac{1}{2}$	+ 4 0	+ 3 + $10\frac{1}{2}$	+ $11\frac{1}{2}$ + $8\frac{1}{2}$	+ $11\frac{1}{2}$ + $10\frac{1}{2}$	+ $20\frac{1}{2}$ 20	+ $37\frac{1}{2}$ 37
Polynezier									
Pigoma	— 12 $\frac{1}{2}$	— $8\frac{1}{2}$	— 2	— $3\frac{1}{2}$ + 7	+ $2\frac{1}{2}$ 0	+ 4 + 6	+ 10 + $10\frac{1}{2}$	+ 19 + 19	+ 17 + 39
Jamay	— 13 —	— 7 —	— $10\frac{1}{2}$	— 5 + 1	+ 3 0	+ 0 + 5	+ 7 + 4	+ 6 + 18	+ 15 + 40
New Caledonia	— 10 $\frac{1}{2}$	— $1\frac{1}{2}$	— 5	0 + 8	+ 2 0	+ 8 + 9	+ 14 + 12	+ 23 + 23	+ 13 + 26 $\frac{1}{2}$ 41
Chineseen									
Ab Sing	— 16 —	— 8 + $\frac{1}{2}$	— 5 + 1	+ 2 0	+ $2\frac{1}{2}$ + $7\frac{1}{2}$	+ 8 + 10 + $10\frac{1}{2}$	+ 16 + 16	+ 16 + 18	+ 16 + 43
Chinese skull	— 13 —	— $3\frac{1}{2}$	— 5	+ 5 + 5	+ 3 0	+ 5 $\frac{1}{2}$ + 5	+ 11 + 7 + $10\frac{1}{2}$	+ 19 + 19	+ 16 + 17
San Toon	— 15 —	— 6 —	— $5\frac{1}{2}$	+ 4 + $1\frac{1}{2}$	+ 6 0	+ 4 + $7\frac{1}{2}$	+ 10 + 11 + 11 + 14	+ 18 + 18	+ 17 + 39
Male China	— 14 $\frac{1}{2}$	— $6\frac{1}{2}$	0	+ $4\frac{1}{2}$ + $4\frac{1}{2}$	+ 4 0	+ 5 + 9 + $13\frac{1}{2}$	+ 21 + 13 + 13 + 19	+ 22 $\frac{1}{2}$ 22	+ 38 + 38
Malaise									
Maasboen	— 13 $\frac{1}{2}$	— 3 + 2	— $\frac{1}{2}$ + 2	+ $1\frac{1}{2}$ 0	+ $8\frac{1}{2}$ + $10\frac{1}{2}$	+ 15 15	+ 15 $\frac{1}{2}$ 13 + 13	+ 20 + 19	+ 22 + 45
E u r o p e r									
Florian (Prenzlau)	— 14 —	— 5 + 6 —	— $1\frac{1}{2}$ + 2 —	+ $3\frac{1}{2}$ 0	+ $5\frac{1}{2}$ 10	+ 12 18	+ 22 16	+ 22 16	+ 22 18
Wolffmann (Rheinprovin)	— 14 —	— $6\frac{1}{2}$	— 2 —	+ 2 0	+ $3\frac{1}{2}$ + $7\frac{1}{2}$	+ 9 + $15\frac{1}{2}$	+ 23 + $16\frac{1}{2}$	+ $16\frac{1}{2}$ + $16\frac{1}{2}$	+ $16\frac{1}{2}$ + $16\frac{1}{2}$
Wölcke (Hessen)	— 22 —	— $8\frac{1}{2}$	— $10\frac{1}{2}$	+ 2 $\frac{1}{2}$	+ $1\frac{1}{2}$ 0	+ $1\frac{1}{2}$ 7	+ 9 + 13 + 13 + 19	+ $13\frac{1}{2}$ + $13\frac{1}{2}$	+ 20 + 42
J. J. Last (Stirnholz)	— 7 $\frac{1}{2}$	— $1\frac{1}{2}$	+ $4\frac{1}{2}$	+ 2 4	+ 2 0	+ $7\frac{1}{2}$ + $10\frac{1}{2}$	+ 13 + $16\frac{1}{2}$	+ $19\frac{1}{2}$ + $19\frac{1}{2}$	+ 38 + 38
Schäfer (Rheinprovin)	— 13 —	— 5 + 6	+ 2 $1\frac{1}{2}$	+ $2\frac{1}{2}$ + 10	+ 6 + $9\frac{1}{2}$	+ 10 + 22	+ 13 + 25 + 19	+ 21 + 25	+ 46 + 46
Dürennen (Dänemark)	— 14 $\frac{1}{2}$	— $7\frac{1}{2}$	+ $4\frac{1}{2}$	+ $1\frac{1}{2}$ — 2	+ 0 + $2\frac{1}{2}$	+ $6\frac{1}{2}$ + 6 + 11	+ 11 + 16 + 14	+ 15 $\frac{1}{2}$ 15 $\frac{1}{2}$	+ 38 + 38
Parthen	— 12 —	— $3\frac{1}{2}$ + $1\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$ + $5\frac{1}{2}$	+ $1\frac{1}{2}$ 0	+ $7\frac{1}{2}$ + $12\frac{1}{2}$	+ $16\frac{1}{2}$ + $16\frac{1}{2}$	+ $20\frac{1}{2}$ + $20\frac{1}{2}$	+ 19 + 40	+ 19 + 40
Perusner	— 12 —	— $6\frac{1}{2}$	+ 8 — 2	+ $9\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$	+ $5\frac{1}{2}$ 0	+ $5\frac{1}{2}$ + $6\frac{1}{2}$	+ 12 + 6	0 — 5	+ 13 $\frac{1}{2}$ + 16 + 44

www.libtool.com.cn

Zur Orbitalaxe als Horizontalen zeigten die übrigen Ebenen folgende Winkel:

Tabelle X.

Akkord.		Drahtseile.		Kastenwelle: prot. oca.		Dr. Schmidt,	
Alveolarraffidauen.		Basile.		Hamy.		Längsdeckschmesser.	
Camps.		Brocc.		Guttaegeiger Ebenen.		v. Lüdering.	
Bass.		Ht.		Ht.		Ht.	
N e g r i n n e n .							
Alice Brown	- 5	- 2	+ 2	0	+ 11½ + 27½ + 6	+ 10 + 11	+ 10½ + 8 + 17 + 19½ + 18 + 43
Priscilla Hatchet	- 13	- 4	- 3½	0	- 11½ - 1	+ 5 + 4½ + 9 + 11	+ 16½ + 11 + 12½ + 11 + 39½
Marie Louise	- 12½ - *	- 5½ -	- 1	0	- 7 + 1½ + 2½ + 0	+ 8½ + 8½ + 5 + 3½ + 14½ + 10 + 16 + 38½	
Mahala	- 8 + 3*	+ 1½ -	- 3	0	- + 1½ + 4	+ 6½ + 9½ + 16½ + 3½ + 18½ + 8½ + 17½ + 36	
A. Grant	- 9½ - *	- 1	+ 1½ 0	+ 3 + 3 + 8	+ 10 + 11½ + 12 + 10½ + 26½ + 22½ + 18½ + 43		
Negro, 22 Jahr	- 13½ -	- 8½ -	- 9½ - 6 0	- 7½ + 1½ - 1	+ 1½ + 8½ - 3 + 6 + 12½ + 3 + 11½ + 34		
Frank Bell	- 14 -	- 1½ -	- 6½ - 5½ 0	- 4 - 2 + 1½ + 5½ + 8 + 4½ + 14 + 14½ + 38			
Hiram Smith	- 11½ -	- 5½ -	- 1½ + 1½ - 1½ + 1½ + 6½ + 8 + 12½ + 8 + 10½ + 19½ + 17½ + 40				
William Pearson	- 16½ - 11	- 10½ -	- 9½ 0	- 3 - 5 - 5 - 5 + 1½ + 3½ + 2½ + 9 + 10½ + 9 + 11½ + 35½			
Henry Williams	- 9½ + 7*	- 7	- ½ 0	+ 8 + 5 + 7½ + 12 + 12 + 18 + 20 + 22 + 22½ + 47			
J. Brown	- 14 0	+ 2 - 3	0 + 3½ + 5½ + 3½ + 11½ + 9½ + 11½ + 17½ + 26½ + 17½ + 23½ + 46½				
Hiram Malone	- 18½ -	- 9½ -	- 2½ 0	- 2 - 7 + 4 + 7½ + 9½ + 10½ + 8 + 14½ + 11½ + 13 + 38			
Negro, 40 Jahr	- 10 - 4½	- 3½ + 2½ 0	- + 3 + 8½ + 13½ + 13½ + 15 + 11½ + 90½ + 20½ + 17½ + 30½ + 49½				
W. Roberts	- 13½ -	- 6½ + 1½ 0	+ 1 + 1½ + 4½ + 9½ + 10½ + 19 + 13 + 20½ + 34½ + 19 + 41½				
M o l a t o n e .							
Samuel Prince	- 18 - 4	- 12	- 6½ 0	- 6½ - ½ 0 + 1 + 6 + 3½ + 7 + 10 + 8½ + 10½ + 52			
J. Tolman	- 7 + 2½	+ 1	+ 2½ 0	+ ½ + 9½ + 9½ + 14½ + 14½ + 12 + 22½ + 21 + 23½ + 44½			
H. Allen	- 11½ -	- 4	- 2½ 0	0 + 1½ + 4 + 9½ + 19½ + 16 + 18½ + 17 + 18½ + 39½			
Moore, Willis	- 10½ -	- 9½ -	- ½ 0	- 1 + 3½ + 8½ + 9½ + 11½ + 16 + 20½ + 20½ + 30½ + 38 + 39½ + 44			

www.ibtool.com.cn

Tabelle VI.

	A f r i c a n a .	B u s h .	C a m p a .	D r o o c a .	G r a t i g e r E l e m e n t .	H a s y .	H i s .	V. I h e r i n g .	E l e m e n t e P o r. m a g n .	G e b r i e d e r c h e m i s c h e r .	H a c k e n s t a t t e l ; p r o t. o c c .	N a c h w u r f e l ; p r o t. o c c .	G e b r i e d e r d a r c h e m i s c h e r .	D a u e n t o z e .	A e b y .	
N e g r i n n e n .																
Alice Brown	-16	-14	-13	-9	-11	-10½	-9½	-5	-1	0	-1½	-3	+ 6	+ 8½	+ 7	+ 31½
Priscilla Hatchet	-17½	-13	-8½	-8	-4½	-6	-5½	-4½	+ 1½	0	-1½	+ 1½	+ 13	+ 8½	+ 8	+ 35
Marie Louise	-21	*	-14	-9½	-9½	-8½	-10½	-7	-6	0	-3½	-5	+ 6	+ 1½	+ 7½	+ 30
Mahala	-17½	-6½*	-9	-12½	-9½	-	-8	-5½	-3	0	-1	-6	+ 6	-1	+ 8	+ 26½
N e g r e .																
A. Grant	-21	*	-12½	-10	-11½	-8½	-8½	-3½	-1½	0	-1½	-1	+ 14	+ 11	+ 7	+ 31½
Negro, 22 Jahr	-19	-14	-15	-11½	-5½	-13	-5	-6½	-4	0	-6½	+ 1½	+ 7	-2½	+ 6	+ 28½
Isak Ball	-22	-9½*	-14½	-13½	-8	-12	-10	-7½	-2½	0	-1½	-3½	+ 6	+ 6	+ 6½	+ 30
Hiram Smith	-24	-19	-12	-13	-12½	-5	-7	-6	-4½	0	-1½	-4	+ 8	+ 7	+ 5	+ 27½
William Pierson	-20	-14½	-14	-13	-3½	-6½	-6½	-4	-3	0	-1½	-4	+ 5½	+ 13	+ 8	+ 32
Henry Williams	-22½	-5*	-19	-12½	-12	-4	-7	-4½	0	0	-1½	-6	+ 8	+ 10	+ 10	+ 95
J. Brown	-22½	-9½	-7½	-7½	-9½	-6	-4	-6	+ 2	0	-1½	-2	+ 8	+ 17	+ 8	+ 37
Hiram Malone	-26	-17	-10	-13	-7½	-9½	-11½	-3½	-5	0	-2½	-1½	+ 5	+ 7	+ 4	+ 30½
Negro, 40 Jahr	-28	-18	-15	-11	-13½	-9½	-16½	-5	-5	0	-1½	-2	+ 7	+ 7	+ 4	+ 26
W. Roberts	-24	-17	-10	-12	-10½	-9½	-10	-6	-1	0	-1½	-2½	+ 10	+ 4	+ 8½	+ 31
M u l a t t e n .																
Samuel Prince	-19	-10	-18	-12½	-6	-12½	-6	-5	0	-2½	-1	+ 4	+ 2½	+ 4½	+ 26	
J. Tolman	-21½	-12	-13½	-12	-14½	-14	-6	-5	-1	0	-2½	+ 8	+ 6½	+ 9	+ 30	
H. Allen	-21	-13½	-13½	-12	-9½	-9½	-8	-5½	-1	0	-1½	+ 9	+ 6½	+ 9	+ 30	
Moses Willis	-22	-15	-12	-13	-11½	-12½	-8	-5	-4	0	-2	+ 9	+ 2	+ 9	+ 11	+ 8½
John	-19	-18	-14½	-12	-11½	-12½	-9	-6	-5	0	-1½	-2	+ 1	+ 7	+ 7	+ 8½

www.libtool.com.cn

Eucyo River	-24	-13	-10	-15½	-7	-10½	-10	-7	-3½	0	+ 1	+ 2	+ 4	+ 9½	+ 27
Queensland	-21	-11	-12	-8½	-7	-6½	-7	-6½	-5½	0	+ 10	+ 8	+ 10	+ 10½	+ 34
Female Richmond River	-24	-12	-12	-6	-4½	-7	-10	-7	-1½	0	+ 6	+ 6	+ 6	+ 9	+ 32
Port Curtis	-24	-17½	-18½	-15½	-10	-10½	-10½	-7½	-3	0	+ 4½	+ 5½	+ 9	+ 10	+ 27
(Sackenbergsche Sammlung XIII, 49) δ.	-24	-15½	-9½	-11½	-11	-2½	-11½	-8½	-1	0	+ 7	+ 7	+ 7	+ 9½	+ 31½
P o l y n e s i e r.															
Pigoma	δ.	δ.	δ.	-22½	-18½	-12	-13½	-3	-7½	-10	-6	-4	0	+ ½	+ 9
Janney	δ.	δ.	δ.	-20	-14	-17½	-12	-6	-10	-7	-7	-2	0	-3	+ 1
New Caledonia.	♀ (?)	δ.	δ.	-24½	-18½	-19	-14	-6	-16	-14	-6	-5	0	-2	+ 9
C h i n e s e n.															
Ah Sing	δ.	δ.	δ.	-24	-16	-7½	-13	-7	-6	-8	-5½	-½	0	+ 2	+ 2½
Chinese skull	δ.	δ.	δ.	-24	-14½	-16	-16	-6	-8	-11	-5½	-6	0	-4	-½
San Tsoo	δ.	δ.	δ.	-25	-16	-15½	-14	-8½	-16	-10	-6	-2½	0	+ 1	+ 1
Male China	δ.	δ.	δ.	-28	-20	-15½	-18	-9	-9½	-13½	-9½	-4½	0	+ 7½	-½
M a l a i c.	δ.	δ.	δ.	-28½	-18	-13	-15½	-13	-13½	-15	-6½	-4½	0	+ ½	-2
Masaborn (Celebes)	δ.	δ.	δ.	-28½	-18	-13	-15½	-13	-13½	-15	-6½	-4½	0	+ ½	-2
E u r o p a e r.															
Florian (Prenses)	δ.	δ.	δ.	-26	-17	-6	-13½	-10	-6½	-12	-6½	-2	0	+ ½	+ 6
Hoffmann (Rheinprovinz)	δ.	δ.	δ.	-23	-15½	-11	-11	-14	-7	-9	-5½	-1½	0	+ ½	+ 14
Wiede (Ilesen)	δ.	δ.	δ.	-29	-15½	-9½	-17½	-5	-8½	-7	-5½	-½	0	+ 6	+ 12
J. L. Lat (Stirnstrahl) Rheinprovinz	δ.	δ.	δ.	-29½	-13½	-8½	-11	-11	-11	-13	-5½	-2½	0	+ 15½	-7
Schäffer (Rheinprovinz)	δ.	δ.	δ.	-29	-14	-5	-12½	-12½	0	-10	-4	-½	0	+ 12	+ 3
Lüneburg (Danzmark)	δ.	δ.	δ.	-29½	-13½	-10	-10½	-8	-6	-11½	-4	-½	0	+ 6	+ 10
Parier Schädel	♀	♀	♀	-29½	-15	-11	-6	-13	-13	-11½	-4	+ 1	0	+ 5	+ 11
Peruaner	♂ (?)	♂ (?)	♂ (?)	-24	-15½	-4	-14	-2½	-14½	-12	-6½	-6½	0	-8	-12
														-17	+ 1½
														+ 4	+ 32

www.libtool.com.cn

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

Tabelle VII.

Die Horizontalebene des menschlichen Schädels.

www.libtool.com.cn

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

Tabelle VIII.

N e i r i n n e n .		N o r e r .		M u l a t t e n .	
Alteobermannstube.	Büste.	Brust.	Hals.	Gottlieger Brustene.	v., Lederfüße.
Alice Brown	- 16 - 13 - 12 - 8 - 10	- 8½ - 8½ - 9½ - 6 - 5	- 2½ - 1½ - 5 - 0 - 5	- 2 - 1 - 6 - 5 - 3	+ 1 - 7 + 11½ - 5 - 9
Priscilla Hatchet	- 18 - 13½ - 9 - 7 - 5	- 8½ - 8½ - 9½ - 6 - 5	- 1½ - 1 - 5 - 0 - 5	- 3 - 6 - 6 - 6 - 9	+ 6 + 7½ + 11½ + 7½ + 11
Mario Louise	- 21 - * - 14 - 9½ - 7	- 8½ - 8½ - 9½ - 7 - 6	- 0 - 3 - 6 - 3 - 3	- 5 - 5 - 5 - 5 - 2	+ 1½ + 1½ + 1½ + 1½ + 11
Mahals	- 21 - 14½ - 3½*	- 6 - 9½ - 8½	- 5 - 5 - 5 - 3 - 2	- 3 - 3 - 3 - 2 - 2	+ 11 + 11 + 11 + 11 + 29½
A. Grant	- 19½ - * - 11	- 8½ - 10 - 7	- 2 - 0 - 1½ - 2 - 1	- 2 - 0 - 1½ - 2 - 1	+ 12½ + 12½ + 12½ + 12½ + 38
Negro, 22 Jahr	- 15 - 10 - 11	- 7½ - 7½ - 9	- 1 - 0 - 1½ - 1 - 1	- 1 - 0 - 1½ - 1 - 1	+ 10 + 10 + 10 + 10 + 32½
Isaac Bell	- 19½ - 7* - 12	- 5½ - 11 - 11	- 5½ - 5 - 5 - 5 - 5	- 1 - 1 - 1 - 1 - 1	+ 9 + 9 + 9 + 9 + 9
Hiram Smith	- 19½ - 13½ - 7½	- 8½ - 8 - 8½	- 2½ - 2½ - 1½ - 1½ - 1	- 0 - 0 - 0 - 0 - 0	+ 11½ + 11½ + 11½ + 11½ + 11½
William Pierson	- 17 - 11½ - 9	- 10 - 7½ - 7½	- 1 - 0 - 1½ - 1 - 1	- 16 - 16 - 16 - 16 - 16	+ 8½ + 8½ + 8½ + 8½ + 8½
Henry Williams	- 21½ - 6* - 19	- 12½ - 12 - 8	- 4 - 7 - 4½ - 0 - 0	- 6 - 6 - 6 - 6 - 6	+ 10 + 10 + 10 + 10 + 35
J. Brown	- 25½ - 11½ - 9½	- 14½ - 11½ - 8	- 8 - 6 - 8 - 0 - 2	- 10 - 10 - 10 - 10 - 10	+ 6 + 6 + 6 + 6 + 6
Hiram Malone	- 22 - 13 - 6	- 9 - 9 - 8½	- 10½ - 10½ - 1½	- 4 - 4 - 4 - 4 - 4	+ 11 + 11 + 11 + 11 + 11
Negro, 40 Jahr	- 18½ - 13 - 10	- 6 - 8½ - 8½	- 11½ - 11½ - 0	- 6 - 6 - 6 - 6 - 6	+ 9 + 9 + 9 + 9 + 9
W. Roberts	- 23 - 16 - 9	- 11 - 9½ - 9½	- 9 - 6 - 0	- 1 - 1 - 1 - 1 - 1	+ 9½ + 9½ + 9½ + 9½ + 9½
Samuel Prince	- 14 - 6 - 13	- 7½ - 1	- 7½ - 1½ - 1	0 + 6 + 2½ + 6 + 9	+ 7½ + 7½ + 7½ + 7½ + 31
J. Tolman	- 20½ - 11 - 12½	- 11 - 13½	- 13 - 5 - 4	+ 1 + 1 + 1½ + 9 + 9	+ 10 + 10 + 10 + 10 + 31
A. Allen	- 20 - 12½ - 12½	- 11 - 8½	- 7 - 4½	+ 1 + 10 + 7½ + 10 + 8½	+ 11 + 11 + 11 + 11 + 31
Mose Willis	- 18 - 11 - 8	- 9 - 7½	- 8½ - 4	- 1 - 1 - 1 - 1 - 1	+ 10½ + 10½ + 10½ + 10½ + 36½
A. Andrus	- 20 - 13 - 9½	- 9½ - 10½	- 4 - 6 - 6	- 1 - 1 - 1 - 1 - 1	+ 9½ + 9½ + 9½ + 9½ + 28½

Seilt man den Schädel mit Broca auf der Alveoscondylenebene als Horizontalen, so verhalten sich dann die übrigen Ebenen, wie Tab. IX zeigt.

Tabelle IX.

www.jstool.com.cn

Foxglove River	-8	0	-5½	+ 3	-1½	0	+ 3	+ 6½	+ 10	+ 13	+ 11	+ 12	+ 11	+ 11	+ 37/₃		
Quinsigamond	-4	0	-4	-1½	1½	0	+ 1½	+ 7½	+ 7	+ 17	+ 15	+ 17	+ 18	+ 17½	+ 41		
Fenagle Richmond River	-6	-2	-2	+ 5	+ 5½	0	+ 3	+ 8½	+ 10	+ 14	+ 16	+ 23	+ 19½	+ 19	+ 42		
Port Curtis	-16	-3	-3	+ 5	+ 1½	0	+ 3	+ 7½	+ 10½	+ 15	+ 11	+ 19½	+ 17½	+ 20½	+ 37½		
Schenkberg'sche Sammlung XXII, 49	-4	+ 2	0	+ 1½	+ 4	0	+ 3	+ 10½	+ 11½	+ 11	+ 18½	+ 19½	+ 21	+ 43			
<hr/>																	
Polynesiens.																	
Pigons	-12½	-8	-8½	-2	-9½	+ 7	+ 2½	0	+ 4	+ 6	+ 10	+ 10½	+ 19	+ 19	+ 17	+ 39½	
Janeey	-13	-7	-10½	-5	-5½	+ 5	+ 3	0	+ 5½	+ 5	+ 7	+ 10½	+ 19	+ 18	+ 15	+ 40	
New Caledonia	-10½	-5	-4½	0	+ 8	-2	0	+ 8	+ 9	+ 11	+ 12	+ 12	+ 23	+ 13	+ 25½	+ 41½	
<hr/>																	
Chinseen.																	
Ah Sing	-16	-8	+ 1½	-5	+ 1	+ 2	0	+ 2½	+ 7½	+ 8	+ 10	+ 10½	+ 16	+ 16	+ 18	+ 43½	
Chinese skull	-13	-3½	-5½	-5	-5	+ 3	0	+ 5½	+ 5	+ 11	+ 7	+ 10½	+ 19	+ 16	+ 17	+ 39	
San Toon	-15	-6	-5½	-4	+ 1½	-6	0	+ 4	+ 7½	+ 10	+ 11	+ 14	+ 10½	+ 18	+ 16	+ 38	
Male China	-14½	-6½	-4½	0	-4½	+ 4½	+ 4	0	+ 5	+ 9	+ 13½	+ 21	+ 13	+ 14½	+ 19	+ 22½	+ 44
<hr/>																	
Malaien.																	
Maschoen	-13½	-3	+ 2	-½	+ ½	+ 1½	0	+ 8½	+ 10½	+ 15	+ 15½	+ 13	+ 20	+ 19	+ 22	+ 45	
<hr/>																	
Europäer.																	
Florian (Preussen)	-14	-5	+ 6	-1½	+ 2	+ 5½	0	+ 3½	+ 10	+ 12	+ 10½	+ 18	+ 22	+ 16	+ 22	+ 48	
Hoffmann (Rheinprovinz)	-14	-6½	-2	-2	-5	+ 2	0	+ 3½	+ 7½	+ 9	+ 10½	+ 15½	+ 23	+ 16½	+ 40		
Wicke (Hessen)	-22	-8½	-2½	-10½	+ 2	-1½	0	+ 1½	+ 6½	+ 7	+ 10½	+ 13	+ 19	+ 13½	+ 20	+ 42½	
J. List (Stirnath), Rheinprovinz	-7½	-½	+ 4½	+ 1½	+ 2	-4	0	+ 7½	+ 10½	+ 13	+ 28½	+ 6	+ 24	+ 18½	+ 19½	+ 38½	
Rehakler (Rheinprovinz)	-13	-4	+ 5	+ 5	-2½	-2	-	+ 9½	+ 10	+ 22½	+ 13	+ 25	+ 19	+ 21	+ 46		
Löwensee (Dänemark)	-14½	-7½	-4½	-4	-½	-2	0	+ 2½	+ 6½	+ 6	+ 10½	+ 11	+ 16	+ 14	+ 15½	+ 38	
Pariserin	-12	-3½	+ ½	+ ½	+ ½	-1½	0	+ 7½	+ 12½	+ 11½	+ 16½	+ 16½	+ 22½	+ 20½	+ 19	+ 40	
Peruaner	-12	-6½	+ 8	-2	+ 9½	-2½	0	+ 5½	+ 3½	+ 12	+ 6	0	- 6	+ 13½	+ 16	+ 44	

Table 1e X.

Ecuador River	- 17	- 6	- $\frac{1}{2} \nu_3$	- 8	0	+ $\frac{3}{2} \nu_3$	+ 7	+ 10	+ 8	+ 9	+ 11	+ $\frac{1}{2} \nu_3$ + 34
Queensland	- 12 $\frac{1}{2}$	- 21 $\frac{1}{2}$	- 0	+ 3	+ $\frac{1}{2} \nu_3$	+ 3	+ 9	+ $\frac{1}{2} \nu_3$	+ 18 $\frac{1}{2}$	+ 18 $\frac{1}{2}$	+ 19	+ 42 $\frac{1}{2}$
Female Richmond River	- 10	- 11	- 7	0	+ $\frac{1}{2} \nu_3$	- 2	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 6	+ 9	+ 11	+ 18	+ 47
Port Curtis	- 16 $\frac{1}{2}$	- 7 $\frac{1}{2}$	- 3 $\frac{1}{2}$	- 5 $\frac{1}{2}$	0	- 6	+ 21 $\frac{1}{2}$	+ 10 $\frac{1}{2}$	+ 14 $\frac{1}{2}$	+ 14	+ 17	+ 20
Sackenberger'sche Sammlung XXII, 49	- 13	- 4 $\frac{1}{2}$	+ 1 $\frac{1}{2}$	- $\frac{1}{2}$	0	+ 3 $\frac{1}{2}$	- $\frac{1}{2}$	+ 7 + 10	+ 19	+ 17	+ 20 $\frac{1}{2}$	+ 42 $\frac{1}{2}$
<hr/>												
Polynezier.												
Pigmea	- 19 $\frac{1}{2}$	- 16 $\frac{1}{2}$	- 9	- 10 $\frac{1}{2}$	0	- 4 $\frac{1}{2}$	- 7	- 3	- 1	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 13	+ 12 + 32 $\frac{1}{2}$
Jamey	- 14	- 8	- 11 $\frac{1}{2}$	- 6	0	- 4	- 1	+ 4	+ 6	+ 5 $\frac{1}{2}$	+ 7	+ 17 + 11 $\frac{1}{2}$
New Caledonia.	- 18 $\frac{1}{2}$	- 12 $\frac{1}{2}$	- 13	- 8	0	- 10	- 6	0	+ 1	+ 6	+ 4	+ 6 + 38 $\frac{1}{2}$
<hr/>												
Chinesen.												
Ah Sing	- 17	- 9	- $\frac{1}{2}$	- 6	0	+ 1	- 1	+ 1 $\frac{1}{2}$	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 7	+ 9	+ 9 $\frac{1}{2}$ + 42 $\frac{1}{2}$
Chinese skull	- 18	- 8 $\frac{1}{2}$	- 10	- 10	0	- 2	- 6	+ 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 6	+ 2	+ 5 $\frac{1}{2}$ + 34
San Tsoo												
Male China	- 19	- 11	- 4 $\frac{1}{2}$	- 9	0	- $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	- 21 $\frac{1}{2}$	6	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 9 $\frac{1}{2}$	+ 12 $\frac{1}{2}$ + 36 $\frac{1}{2}$
<hr/>												
Malaien.												
Manabohem	- 16 $\frac{1}{2}$	- 5	0	- 2 $\frac{1}{2}$	0	- $\frac{1}{2}$	- 2	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 13	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 11 + 20 + 43
<hr/>												
Europäer.												
Florian (Preussen)	- 16	- 7	+ 4	- 3 $\frac{1}{2}$	0	+ 3 $\frac{1}{2}$	- 2	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 8	+ 10	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 16 + 20 + 46
Hofmann (Rheinprovinz)	- 9	- 1 $\frac{1}{2}$	+ 3	+ 3	0	+ 7	+ 5	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 14	+ 10 $\frac{1}{2}$	+ 26 + 21 $\frac{1}{2}$ + 45
Wieke (Hessen)	- 24	- 10 $\frac{1}{2}$	- 4 $\frac{1}{2}$	- 12 $\frac{1}{2}$	0	- 3 $\frac{1}{2}$	- 2	- $\frac{1}{2}$	+ 4 $\frac{1}{2}$	+ 6	+ 11	+ 11 $\frac{1}{2}$ + 18 + 40 $\frac{1}{2}$
J. Last (Stiranach), Rhinoprovinz	- 3 $\frac{1}{2}$	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 6	0	+ 6	+ 4	+ 11 $\frac{1}{2}$	+ 14 $\frac{1}{2}$	+ 17	+ 28 + 22 $\frac{1}{2}$	+ 23 $\frac{1}{2}$ + 42 $\frac{1}{2}$
Schäfer (Rheinprovinz)	- 10 $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 7 $\frac{1}{2}$	0	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 2 $\frac{1}{2}$	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 24 $\frac{1}{2}$	+ 27 $\frac{1}{2}$ + 21 $\frac{1}{2}$ + 48 $\frac{1}{2}$
Lörsenem (Dänemark)	- 14	- 7	- 4	- 3 $\frac{1}{2}$	0	- 1 $\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	+ 3	+ 7	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 16 + 89 $\frac{1}{2}$
Parineria	- 17 $\frac{1}{2}$	- 9	- 6	- 6	0	- 7	- 5 $\frac{1}{2}$	+ 2	+ 7	+ 6	+ 11	+ 17 + 18 $\frac{1}{2}$ + 34 $\frac{1}{2}$
Peruaner	- 21 $\frac{1}{2}$	- 16	- 1 $\frac{1}{2}$	- 11 $\frac{1}{2}$	0	- 12	- 9 $\frac{1}{2}$	- 4	- 4	+ 2 $\frac{1}{2}$	- 9 $\frac{1}{2}$	- 14 $\frac{1}{2}$
<hr/>												

www.wtppol.com.cn

Tabelle XI.

Nimmt man endlich Hausk's , d. h. die auf seine Verticalen senkrechte Ebenen als horizontale an, so erhält man Tafel XI.

	Altstadtradien.	Brust.	Gürtel.	Hals.	W. Hinterung.	Brust.	Gürtel.	Hals.	W. Hinterung.	Brust.	Gürtel.	Hals.	W. Hinterung.	Brust.	Gürtel.	Hals.	W. Hinterung.	Brust.	Gürtel.	Hals.	W. Hinterung.	
N e g r i n u n u n .																						
Alice Brown	- 1	0	+ 4	+ 4	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 9 $\frac{1}{2}$	+ 8	+ 12	+ 13	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 10	+ 19	+ 21 $\frac{1}{2}$	+ 20	+ 45							
Priscilla Hatchet	- 9	0	+ 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 1 $\frac{1}{2}$	+ 2 $\frac{1}{2}$	+ 3	+ 4	+ 5 $\frac{1}{2}$	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 15	+ 20 $\frac{1}{2}$	+ 15	+ 10 $\frac{1}{2}$	+ 43 $\frac{1}{2}$							
Marie Louise	- 7	- *	0	+ 4 $\frac{1}{2}$	+ 5 $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	+ 7	+ 8	+ 14	+ 11	+ 10 $\frac{1}{2}$	+ 9	+ 20	+ 15 $\frac{1}{2}$	+ 44							
Mahala	- 8 $\frac{1}{2}$ + 2 $\frac{1}{2}$ *	0	- 3 $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	-	-	-	-	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 6	+ 10	+ 3	+ 15	+ 8	+ 17	+ 35 $\frac{1}{2}$						
N e g r i e r .																						
A. Grant	- 8 $\frac{1}{2}$ - *	0	+ 2 $\frac{1}{2}$	+ 1	+ 4	+ 4	+ 9	+ 11	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 13	+ 11 $\frac{1}{2}$	+ 26 $\frac{1}{2}$	+ 23 $\frac{1}{2}$	+ 19 $\frac{1}{2}$	+ 44							
Negro, 22 Jahr	- 4	+ 1	0	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 9 $\frac{1}{2}$	+ 2	+ 10	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 11	+ 15	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 22	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 21	+ 43 $\frac{1}{2}$							
Isaac Bell	- 7 $\frac{1}{2}$ + 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 1	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 2 $\frac{1}{2}$	+ 4 $\frac{1}{2}$	+ 7	+ 12	+ 14 $\frac{1}{2}$	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 11	+ 20 $\frac{1}{2}$	+ 20 $\frac{1}{2}$	+ 21	+ 44 $\frac{1}{2}$							
Hiram Smith	- 12	- 6	0	- 1	- 1 $\frac{1}{2}$	+ 5	+ 6	+ 7 $\frac{1}{2}$	+ 12	+ 13	+ 12	+ 8	+ 19	+ 17	+ 39 $\frac{1}{2}$							
William Pearson	- 6	- 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 4	+ 10 $\frac{1}{2}$	+ 7 $\frac{1}{2}$	+ 5 $\frac{1}{2}$	+ 10	+ 11	+ 14	+ 12	+ 19 $\frac{1}{2}$	+ 27	+ 19 $\frac{1}{2}$	+ 22	+ 46						
Henry Williams	- 2 $\frac{1}{2}$ + 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 7	+ 15	+ 12	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 19	+ 19	+ 25	+ 27	+ 29	+ 29	+ 29	+ 54							
J. Brown	- 16	- 2	0	- 2	- 2	+ 1 $\frac{1}{2}$	+ 3 $\frac{1}{2}$	+ 11 $\frac{1}{2}$	+ 9 $\frac{1}{2}$	+ 7 $\frac{1}{2}$	+ 9 $\frac{1}{2}$	+ 15 $\frac{1}{2}$	+ 24 $\frac{1}{2}$	+ 18 $\frac{1}{2}$	+ 44 $\frac{1}{2}$							
Hiram Malone	- 16	- 7	0	- 3	- 3 $\frac{1}{2}$	+ 1 $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	- 4 $\frac{1}{2}$	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 6	+ 10	+ 12	+ 17	+ 14	+ 15 $\frac{1}{2}$	+ 49 $\frac{1}{2}$						
Negro, 40 Jahr	- 8 $\frac{1}{2}$ - 3	0	+ 4	+ 1 $\frac{1}{2}$	+ 6 $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	- 1 $\frac{1}{2}$	+ 10	+ 13	+ 16 $\frac{1}{2}$	+ 13	+ 22	+ 22	+ 29	+ 41						
W. Roberts	- 14	- 7	0	- 2	- 1 $\frac{1}{2}$	+ 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 4	+ 9	+ 10	+ 16 $\frac{1}{2}$	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 20	+ 14	+ 41							
M u l a t t e n .																						
Samuel Prince	- 1	+ 8	0	+ 5 $\frac{1}{2}$	+ 12	+ 5 $\frac{1}{2}$	+ 11 $\frac{1}{2}$	+ 12	+ 13	+ 18	+ 15 $\frac{1}{2}$	+ 19	+ 22	+ 29 $\frac{1}{2}$	+ 44							
J. Tolman	- 8	+ 1 $\frac{1}{2}$	0	+ 1 $\frac{1}{2}$	- 1	- 1 $\frac{1}{2}$	+ 7 $\frac{1}{2}$	+ 8 $\frac{1}{2}$	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 11	+ 21 $\frac{1}{2}$	+ 20	+ 43 $\frac{1}{2}$							
H. Allen	- 7 $\frac{1}{2}$	0	0	+ 1 $\frac{1}{2}$	+ 4	+ 4	+ 9 $\frac{1}{2}$	+ 8	+ 12 $\frac{1}{2}$	+ 13 $\frac{1}{2}$	+ 22 $\frac{1}{2}$	+ 20	+ 22 $\frac{1}{2}$	+ 21	+ 43 $\frac{1}{2}$							
Monroe Willis	- 10	- 3 $\frac{1}{2}$	0	+ 1 $\frac{1}{2}$	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 6 $\frac{1}{2}$	+ 4	+ 7	+ 8	+ 12	+ 13	+ 4	+ 14	+ 14	+ 44 $\frac{1}{2}$							

Osteo-Myoplasma.											
Femoral Hilus.											
Querensbein.											
Femoral Richmondi River.											
Femaleberg'sche Sammlung XXII, 49.											
Polyneurier.											
Pigomata.	—	—	n	—	0	—	0	—	+	+	+
Janney.	—	—	4	—	4	—	1½ ₂	—	1½ ₂	—	1½ ₂
Chinese skull.	—	—	42	—	4	—	7	—	7	—	7
San Toon.	—	—	13	—	4	—	0	—	2	—	3
Male China.	—	—	14½ ₂	—	6	—	2	—	1½ ₂	—	1½ ₂
Chineseen.											
Ah Sing.	—	—	16½ ₂	—	8½ ₂	—	0	—	5½ ₂	—	7½ ₂
Wickie (Illesien).	—	—	2½ ₂	+	1½ ₂	—	8	+	8	+	8
New Caledonia.	—	—	5½ ₂	+	1	—	5	+	10½ ₂	—	10½ ₂
Malaisie.											
Massaboom (Celebes).	—	—	15½ ₂	—	5	—	2½ ₂	—	0	—	1½ ₂
Europäer.											
Florian (Pressens).	—	—	20	—	11	—	7½ ₂	—	4	—	½ ₂
Hoffmann (Rheinprovinz).	—	—	12	—	4½ ₂	—	0	—	3	—	4
Wickie (Illesien).	—	—	19½ ₂	—	6	—	8	—	4½ ₂	—	2½ ₂
J. Litt. (Stirnrah.), Rheinprovinz.	—	—	12	—	5	—	2½ ₂	—	2½ ₂	—	3
Schäfer (Rheinprovinz).	—	—	18	—	9	—	7½ ₂	—	5	—	1½ ₂
Löveen (Dänemark).	—	—	10	—	3	—	0	—	1½ ₂	—	4
Parthenar.	—	—	12½ ₂	—	4	—	0	—	5	—	7
Peruaner.	—	—	20	—	14½ ₂	—	0	—	1½ ₂	—	10

An 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 verhältnismässig constante 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 Kieferschwund 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°; Verbindnagelinie von Nasenwurzel und Hinterhauptshöcker + 5,81°; Danbenton + 8,15°; Hirndurchmessers + 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 $5\frac{1}{2}$ ° bis $5\frac{3}{4}$ ° 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 rotieren. 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 $3\frac{1}{2}$ ° bis $3\frac{3}{4}$ ° nach vorn und abwärts geneigt, die Ebene Busk's nm $6\frac{1}{4}$ °, diejenige Camper's nm 7°, die Schädelbasis nm $9\frac{1}{2}$ ° und die Ebene des Alveolarradius nm 17°. — Ueber der Horizontalen steigen nach vorn auf: die His'sche Ebene um $3\frac{1}{2}$ °, die v. Ihering'sche um $5\frac{1}{4}$ °, die des Längsdurchmessers um 7°, des For. magnum nm 8°, die Ebene zwischen Nasenwurzel und Hinterhauptspitze um $11\frac{1}{2}$ °, die Danbenton'sche um $13\frac{1}{2}$ °, die des Hirndurchmessers um 14° und die Aeby'sche um $36\frac{1}{2}$ °.

Am nächsten an die Horizontalen fallen also in ihrer mittleren Lage nach der Göttinger Ebene die His'sche (+ $3\frac{1}{2}$ °), die Orbitalaxe (- $3\frac{1}{2}$ °), die Ebenen Hamy's (- $3\frac{1}{2}$ °) und Broca's (- $3\frac{3}{4}$ °). Dann kommt die v. Ihering'sche (+ $5\frac{1}{4}$ °) und erst in letzter Reihe die Busk'sche (- $6\frac{1}{4}$ °). 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 verhältnismässig constante Lage am Schädel hat? Eine Ebene, deren mittlere Lage am genauesten der Horizontalebene entspricht, ist doch vielleicht wegen ihrer Variabilität weniger geeignet, bei der Schädelaufstellung als Normalebene zu dienen, als eine andere, und wir würden letzterer den Vorzug geben, wenn sich erweisen lässt, dass sie an Constanze der Lage die erste übertreffe.

Die constante Lage hat diejenige Ebene, welche zur Summe aller übrigen Transversalebenen die geringsten Schwankungen aufweist. Es wäre also eigentlich unsere Aufgabe, alle Transversalebenen, 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 Transversalebenen die wichtigsten anslezen; in unserer Reihe sind wohl alle, für den Aufbau des Schädels bedeutsamen Transversalebenen 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 gibt uns die Differenz von Maximum und Minimum die Schwankungsgrössen je zweier Ebenen. In Tab. VI z. B., wo die v. Ihoring'sche Ebene horizontal gestellt ist, gibt 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. Ihoring'sche Ebene schwankt gegen die Ebene des Alveolarradius in einer Breite von 13°. Die Summe aller Schwankungsgrössen der v. Ihoring'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 Constantz 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 Stirnnahschädel. Schliesst man diese drei Schädel aus, so erhält man für die übrigen 37 folgende Tabelle:

T a b e l l e XII.

	Alveolarradius. Basis.	Busk.	Campier.	Orbitabasis.	Hamy.	Broca.	Göttinger Ebene H1s.	v. Ihoring. H2s.	For. magn. Längsdurch- messer.	Gehirnlängs- durchmesser.	Nasenwinkel: prot.-occ. ext.	Draubenton.	Abyj.	Summe.			
Göttinger Ebene .	12½	10	15	9	12½	14	13½	0	8½	5	19	15½	13½	12½	10	12	182½
His	14	6	15	11	14½	16	11½	8½	0	8	17	18	10½	11½	11	10½	188
v. Ihoring	13	10½	14	10	11½	16	13	5	8	0	20½	15	16	13½	9	11	186
Broca	15	9½	18	16	16½	18½	0	13½	11½	13	25½	18½	15½	21	16	15½	245½
Orbita	14½	18	20½	15½	0	22½	16½	12½	14½	11½	27½	17	18	19	18½	16½	257½
Busk	19	19	0	14½	20½	17	18	15	15	14	21	24	14½	21	16	18½	267

Die sechs zu prüfenden Ebenen theilen sich dann nach in zwei Gruppen: die Göttinger, His'sche und v. Ihoring'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 anweisen, 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.

T a b e l l e XIII.

	Alveolarradius.																
	Basis.	Busk.	Camper.	Orbitaxse.	Hans.	Broca.	Göttinger Ebene	Hiz.	v. Ihering.	For. magis.	Längsdrech-	Durchmesser.	Nasenweite;	Daubenton.	Ausg.	Summa.	
Göttinger Ebene .	12 $\frac{1}{2}$	13	17	9	10 $\frac{1}{2}$	9	13 $\frac{1}{2}$	0	8 $\frac{1}{2}$	0	24	20 $\frac{1}{2}$	38 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	0	32	220 $\frac{1}{2}$
Hiz	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	13 $\frac{1}{2}$	9	11 $\frac{1}{2}$	233
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 $\frac{1}{2}$	272
Orbits	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 $\frac{1}{2}$	36	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	29 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$	20	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 Normalebenen die grösste Stabilität.

III.

Zur Kenntniss der Wirkung der Skolioädie (des Schädels auf Volumen, Lage und Gestalt des Grosshirns und seiner einzelnen Theile^{1).}

Von A. Ecker.
(Hierzu Tafel III.)

I. Einführung.

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 Skolioädie 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 aufzunehme 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 unangenehmsten Missgestaltungen seiner äusseren Form gefallen, ohne den Gehorsam zu kündigen, wenn die diese hervorrufende Procedur nur früh im Leben beginne und langsam effectuirt werde. Andere dagegen halten diese Folgen für keineswegs so geringfügig und verzeihen ihrerseits Thatsachen, aus welchen erheilt, dass nicht allein die psychischen Functionen darunter littten, sondern dass die Gesundheit überhaupt gestört, nicht selten das Leben dadurch bedroht und selbst der Tod herhei- geführt wurde.

Die Vertheidiger der erstgenannten Ansicht (Morton, d'Orbigny, Sconler 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 diesen dies dadurch sehr erklärbar, dass das Gehirn und seine einzelnen Abtheilungen eine Volumen-abnahme 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 50-jährigen Doctorjubiläums, eines ehemaligen Mitgliedes derselben, des berühmten Begründers der operativen Orthopädie, Prof. Louis Stromeyer, erschienen.

²⁾ Siehe bei Gossé, 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 Verbildungsmittel, 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, nuf 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 skolioptischen 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⁾ gibt auch an (die Quelle ist nicht genannt), dass in den Grabkammern von Peru unverhältnismässig viele Kinder sich befinden und dass man glaube, dass manche derselben durch die Verbildung getötet wurden. Für diese Annahme spricht auch eine Veroordnung vom Jahre 1752, welche sich in den „Ordinanzas del Peru, Lima 1752“ (vol. I, lib. 2, tit. IX, ord. 8) findet und dentsch folgendermassen lautet⁵⁾: „Ebenso befohle ich, dass kein Indianer und keine Indianerin die Köpfe der nengeborenen Kinder zusammendrücken, wie sie es za 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 verflossenen 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 Gräbern 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 Procedur 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 Skolioptie des Schädels auf Intelligenz und Charakter betrifft, der uns natürlich hier am meisten interessirt, so muss ich, nun nicht zu ausführlich zu werden,

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

²⁾ Bawcroft (The Natives Races of the Pacific States of North-Amerika, Leipzig, Brockhaus, 1875, Vol. I, S. 180) fasst die Meinungen dieser Richtung in folgenden Worten zusammen: „Observers generally agree that little or no harm is done to the brain by this infliction, 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. 205.

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

⁷⁾ Siehe bei Gosse l. c. S. 80.

in Betreff der Einzelheiten auf die zahlreichen Angaben bei Gosse¹⁾ verweisen. Dieselben lauten, soweit sie die amerikanischen Stimme betreffen, ziemlich verschieden, so dass sich aus denselben kaum ein bestimmtes Facit ziehen lässt. Bei weitem übereinstimmender dagegen sprechen sich angesehene französische Ärzte, meist Irrenärzte, sicher in dieser Angelegenheit die eigentlichen Sachverständigen, über die psychischen Folgen solcher Missgestaltungen aus, und man wird daher gut thun, vorzugsweise diese zu berücksichtigen. Bekanntlich war die Sitte der Skolioädie des Schädels einst auch in Europa sehr verbreitet; im Laufe der Zeit wurden aber die barbarischen Gebräuche aufgegeben, d. h. die Abseit der Missgestaltung des Schädels wurde aufgegeben oder ward vergessen, die Manipulationen aber, durch welche diese Missgestaltung bewirkt wurde, die Entwicklung, Bandagirungen des Kopfes der Kinder bald nach der Geburt durch Bänder, Hauen etc. pflanzten sich durch die Hebammen und Mütter von Generation zu Generation als leere Form, deren Inhalt und Sinn längst verloren gegangen, als sogenannte „Ueberlebsel“, oder, um mit Mephisto zu reden „als ewige Krankheit“ fort. So lässt sich begreifen, dass in manchen Gegend noch benötigten Tages ganz unabsehlich diese Skolioädie 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 Gegenen Frankreichs der Fall, wie z. B. in den Départements des Denx-Sèvres, de la hante Garonne etc., und die französischen Anthropologen haben der in der letzten genannten Gegend ungewöhnlich häufigen Form von Schädelmissgestaltungen den besonderen Namen der Déformation toulonaise gegeben. Foville und Lunier²⁾ und andere Ärzte bringen mit aller Bestimmtheit eine Reihe von Krankheitserscheinungen physischer und insbesondere psychischer Natur in ursächliche Beziehung zu diesen Missgestaltungen und weisen auf das grosse Continent hin, welches die Individuen mit missgestalteten Schädeln in der Bevölkerung der Irrenanstalten liefern.

Von den sich entgegenstebenden Ansichten hat die letztgenannte, welche einen entschieden schädlichen Einfluss der Missgestaltungen auf die Hirnfunctionen versicht, 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 sie dagegen Virchow³⁾ angesprochen, indem er behauptet, dass eine Abflachung einzelner Schädeltheile an sich eine Verminderung der Hirnmasse nicht zur nothwendigen Folge habe, indem derselbe Gehirntheil, 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 n. 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⁾ Jäger, 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 Missstaltungen 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 missstalteten Schädels, von der weiter unten noch die Rede sein wird, während es an Angaben über den Einfluss der Missgestaltung auf die Functionen des Gehirns, wie aus dem Vorhergehenden erheilt, keineswegs fehlt.

Ich habe dem Gegenstand schon länger meine Aufmerksamkeit geschenkt, und, bis es mir gelingen würde Gehirne zu erhalten, vorläufig gesucht, mir wenigstens einiges Material von künstlich missstalteten Schädeln zu verschaffen. Durch die Gefälligkeit von Herrn Dr. E. Bessels in Washington erhielt ich denn auch sechs sogenannte Flatheadschädel mit der keilförmigen Missgestaltung. 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 Bergwerksingenieur, Herr Baur, war ferner so freundlich, mir vier missstaltete Gräberschädel von Aymaras zu verschaffen, die die sogenannte cylindrische Deformation (Gosse) zeigten, 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 Eigentümer 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 erböt, etwaige Desiderate von mir zu berücksichtigen, nannte ich natürlich vor allein Schädel mit Gehirnen von Flatheads. Leider litt der unternehmende und vielgeprüfte Reisegefährte auf dieser Reise abermals Schiffbruch und verlor dabei nebst vielen Anderen auch das, was er für mich gesammelt hatte. Er schrieb mir am 5. Juli vorigen Jahres bald nach der Katastrophe¹⁾ aus Benicia Arsenal, Californien, wie folgt: „Leider muss ich nun die Reise auf nächstes Jahr verschieben, denn die Jahreszeit ist zu weit vorgerückt. 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 Inglaterra-, 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 Verlust von kaum mehr als einer Stunde nach dem Anstoße. Die Mannschaft konnte sich nach Vancouver-Island retten, die gesammte Ladung aber war verloren.

Flatheads) und gegen 70 Schädel aus einem alten Gräberfelde. Die Nanaimo-Indianer waren von Blättern heimgesucht, die viele Opfer verlangten. Von den zuletzt Gefallenen verschaffte ich mir die Köpfe und ließ dieselben in einer Tonne mit schwacher Carbolsäurelösung an Bord bringen (einige Stunden vor unserer Ahreise), um die Gehirne in Alkohol zu erhärten. Leider wurde mir die Mühe erspart, da wir am folgenden Morgen Schiffbruch littten.“ — Weiterhin schreibt er dann: „Interessant war mir zu erfahren, dass der in der Nähe der Nanaimo wohnende Stamm der Inglatas aufgegeben hat, die Köpfe der Neugeborenen abzuschnellen. Das Warum? konnte ich nicht erfahren; ich vermuthe, dass der Einfluss der Engländer das Nötige dazu beiträgt. Bei dem ganzen Stämme fand ich nur zwei der ursprünglichen Wiegen oder vielmehr Tragkissen vor, die man mir nur ungern 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 Missbildung sehr stark ausgeprägt ist¹⁾ 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 Leimabguss 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 Milchbackzähne des Oberkiefers sind noch vorhanden, aber ziemlich abgeschliffen. Der erste bleibende Backzahn 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 Synchondrosis spheno-occipitalis natürlich offen.

Der Schädel zeigt die sogenannte keilförmige Missbildung 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 Missbildung pflegt überhaupt an jugendlichen Schädeln am stärksten zu sein und es scheint, dass später, falls nicht Nasostylose 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 Leimausgüsse geben.

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

Die vorstehenden Maasse ergeben vor Allem eine auffallende Breite des Schädels (155 Millim.), während das Längenmaas, in der gewöhnlichen Weise genommen, nur 135 Millim. beträgt, so dass sich daraus der euroise Index von 114,8 ergiebt. Die Wandnugen des Schädelgebäuses sind von sehr verschiedener Dicke; am dünntesten ist dasselbe am Stirnbein und an der Hinterhauptsschuppe 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 papiertünnne durchscheinende Lamelle reducirt. Aehnlich verhält sich die Schuppe des Schläfenbeines, viel dicker ist dagegen die Wandung des Scheitelbeines. 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 (Kranznaht-) 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 zuszuschreiben ist, entsprechend

¹⁾ Ecker, Archiv für Anthropologie, IV, 296 u. ff. — ²⁾ Welcker, Bau und Wachsthum des Schädels. Leipzig 1862, §. 5, S. 27.

der kleinen, in den Wandungen ebenfalls sehr verdünnten Superficies temporalis des Stirnbeines einen deutlichen Vorsprung. Der Grad der Abflachung des Stirnbeines ergiebt 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. ansteicht. Hinter der Kranznaht verläuft, parallel mit dem oben genannten Wulst eine flache Rinne quer über die Scheitelbeine, von da erheben sich diese bis gegen ihr hinteres Drittheil, 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 runde Erhabenheiten, an deren Stelle der Knochen blättrig durchscheinend ist. Hält man den Schädel gegen das Licht und blickt durch das Foramen magnum in die Schädelhöhle, so sieht man, dass diese sehr tiefen Impressiones digitatae sind, die selbst auf der äusseren Oberfläche ein Theil, wie von getriebener Arbeit, hervorgebracht und dabei den Knochen, wie schon oben bemerkt, zu einer papiertünnigen Lamelle redenricht 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 spheno-occipitalis geschlossen, die Nähte offen. Der Schädel zeigt die sogenannte keilförmige Misstaltung ebenfalls in ziemlich hohem Grade, indem Stirn und Hinterhaupt ganz abgeplattet sind, während der Scheitel einen queren, kammartigen Wulst bildet.

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

1) Kapazität	1500	Cubiccentimeter
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 Hinterhauptbeines { 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 dickwändig 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 Prämolaren steckt noch in seinem 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 bis 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. Missgestaltung weniger auffallend; der Schädel etwas seitlich assymetrisch.

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, Missgestaltung viel weniger auffallend, insbesondere die Stirn mehr gewölbt; Protuberantia occipitalis ganz deutlich, Sagittalnaht geschlossen.

Capacität	1570 Cubikeentimeter
Grösste Breite	153 Millimeter
Länge	165 "
Anfrechte Höhe	143 "

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

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

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

Nr. 7, der angebliche Alaska-Schädel (s. oben Seite 64), der dem bei Schoolcraft¹⁾ Tab. 60 abgebildeten Schädel eines Chenoak 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 ergiebt 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 Bancroft²⁾ 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 unzirigen aufs nächste verwandt) eine Capacität von 80 Cubikzoll engl. (= 1310 Cubikcentimeter) an. Die nicht missstalteten Schädel derselben Stämme zeigen nach diesem Forsscher nur eine geringe Differenz (80 $\frac{1}{4}$, 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 Oregon-Schädeln 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) Arikans 1175; 3) Cayuabos (Südamerika) 1325; 4) Corando ♀ (Südamerika) 1250 (die beiden letztergenannten Geschenke

¹⁾ Schoolcraft, Information respecting the history, conditions and prospects of the Indian tribes of the United-States. Philadelphia 1852, 4^o. Vol. II, S. 383. — ²⁾ I. e. c. — ³⁾ Schoolcraft, I. c. S. 333.

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

Was die Capacität der einzelnen Schädelabtheilungen betrifft, so halte ich die Methoden zur Bestimmung derselben bis jetzt für viel zu unvollkommen, als dass daran irgende 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 3) 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 Median schnitt des Schädels zeigt, in dem Durchmesser von vorn nach hinten bedeutend verringert ist, so entsteht die Frage, ob dieser wichtige Gehirntheil sich dem nothigen Raum nur durch Verbreiterung — denn diese ist nicht zu verkennen — verschaftet, 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 Raum mangel fügend, in sagittaler Richtung in entsprechender Weise eine Volumverminderung erfahren hat. Und ähnliche Fragen ergeben sich auch für den Hinterhauptalappen.

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 Verhältnis der Schädelnähte zum enthaltenen Gehirn genauer festzustellen gesucht. Zu diesem Zwecke durchbohrte er die noch geschlossenen Schädel im Verlauf der Kranznäht, Schuppennäht und Lambdanäht 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 Kranznäht 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 Kranznäht 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 Kranznäht mehr gerade aufsteige. Die Entfernung beider von einander auf der Höhe der Hemisphären könne 2 Centim. und darüber betragen. Der obere Winkel der Schnuppe 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 Lambdanäht oder ihre Verbindung mit dem Warzentheil des Schläfenbeins einem oft vorhandenen Einschnitt am hinteren Theil des äusseren Randes der Hemisphären. Man könne daher, meint Bischoff, allerdings annehmen, dass der Verlauf der Lambdanäht der vorderen Grenze des Hinterhauptlappens gegen den Scheitellappen entspreche. Die Schuppennäht entspreche der Fossa Sylvii, gehe aber nicht so hoch hinauf wie diese, verlasse sie vielmehr, um sich gegen den unteren äusseren Rand der Hemisphäre heranziehen.

Broca²⁾ bestreitet ebenfalls die Richtigkeit der Angaben von Gratiolet, dass der Sulcus centralis direct unter der Kranznäht gelegen sei, und dass der Sulcus occipitalis, welcher die vordere Grenze des Lobus occipitalis bildet, weit unter der Lambdanäht 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 Lambdanäht entspreche und 2) dass die Centralfurche stets ziemlich weit hinter der Kranznäht 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 Kranznäht; 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 Ermittelung der genannten topographischen Verhältnisse befolgte Turner³⁾, indem er kleine Stücke der Schädelwand aussägte und die darunter befindlichen Partien

¹⁾ Bischoff, Die Grosshirnwundungen 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, I) 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 1,8" 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 Bischoff's und Broca's ab.

Eine, wie ich glaube, noch genauere Controle gewährt die folgende Methode: Ich durchsägte den Schädel einer frischen Leiche (gefrorene eignen sich noch besser) in der Medianebene, nachdem ich die Richtung der Nähte nach der Bischoff-Broca'schen Methode durch eingeführte Holzstäbchen bezeichnet hatte. Dann nahm ich die beiden Gehirnhälften heraus, zeichnete die hanptsächlichsten Furchen und Windungen auf den Holzstäbchen mit dem Diptier 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 an. Auf dem erhärteten Leimausguss waren die Nähte nun in weiß aufgetragen und es liess sich so, wenn man Gehirn und Ansguss mit einander verglich, das Verhältniss der ersteren zur Oberfläche des letzteren mit aller wünschbaren Genauigkeit ermitteln. An einem wohlgebannten Schädel eines jungen Mannes aus hiesiger Gegend ergab sich hierbei, dass das mediale Ende des Sulcus centralis 3,8 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 Schuppennaht, in spitzen 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 Hinterhauptsplappen 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 (a. Fig. 2), in welcher die ungemeine Breite anfällt, so dass die beiden Hemisphären in der That hier diesen Namen verdienen und zusammen einen fast vollständigen Kreis bilden. Stirn- und Hinterhauptsplappen 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 Durchschnitt zeigt, auch am dünnsten ist. Auch die Windungen der Seitenfläche des Lobus temporalis erscheinen auf dem Ausguss sehr deutlich; dagegen werden dieselben undeutlich im hinteren Theile des Stirnlappens. Hier zieht nämlich — entsprechend dem starken, oben erwähnten Wulst auf der äusseren Schädelfläche parallel mit nad 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 darstellt (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 rückwärts²⁾, so dass das Operculum einen nach vorne gerichteten und zugespitzten Lappen bildet, zwischen welchem und dem Schläfenlappen die Fissura Sylvii eine ziemlich kreite Depression bildet, von der die gähnliche 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 ee 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. Ans 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 anwärts steigt, um mit einer starken Knickung in die Superficies orbitalis des Stirnlappens umzubiegen. Die erste Stirnwundung säumt den ganzen medialen Rand der Hemisphäre; erste und zweite Stirnwundung 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.

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 repräsentiert ist, und dass daher die auf der Fig. 2 mit *fc* bezeichneten Windungen ebenfalls noch zum Stirnlappen gehören. Das auf dieser Figur so auffallende Weit zurückliegen 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 Kraunkraut zurückliegt. Das erstere Verhältniss ist aber, wie aus dem auf S. 72 Mitgetheilten hervorgeht, fast vollkommen dem normalen entsprechend und das letztere Maass hetreffend, so übertrifft die Ausdehnung des Stirnlappens nach hinten beim Flathead-Gehirn die des europäischen nur um 8 Millim. Das etwas anfallende 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 (*T¹*) sehr deutlich ausgeprägt und geht durch den Gyrus *spramarginalis* (*P²*) in das untere Scheitelläppchen über. Die zweite Windung (*T²*) fließt nach vorn bogenförmig mit der ersten zusammen und geht nach hinten sowohl in den Scheitel- als den Hinterhauptsappen über.

Die vordere Grenze des Lobus occipitalis, *i.e.* der Sulcus parieto-occipitalis fällt jedenfalls ziemlich nahe mit der Lambdauast 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 Analyseirung dieser an dem Schädelausguss nicht näher eingehen zu sollen.

B. Von der Schädelhöhle des zweiten Schädels wurde ebenfalls ein Leimausguss gemacht und von diesem ein Gypsabguss, welcher in die Höhle des Schäeldurehsehnittes eingeschneidet 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 Hinterhauptsappens am deutlichsten ausgeprägt sind. Die Form des Gehirnes und seiner Lappen, das Verhältniss der Breite zur Länge etc. sind im Gauzen 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 missgestalteten 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 Missgestaltung. Die Capacität des Schädels betrug

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

nen 1043 Cubikcentimeter, der Sucleus centralis befand sich 57 Millim. (das von Broca bis dabin beobachtete Maximum an normalem Schädeln war 56 Millim.) hinter der Kransnaht, so dass also der Lobus frontalis seine gewöhnliche hintere Grenze überschritten hat; die Lambdanauht 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 Veränderung erfahren, und es ist also anzunehmen, dass das Gehirnvolmn im Ganzen durch die Missartung nicht wesentlich alterirt wird (s. oben S. 69).
- 2) Schädelhöhle und Gehirn haben in der ursprünglichen Läugenrichtung allerdings sehr an Raum eingebüsst (vgl. Fig. 2, 4, 6); es ist jedoch anzunehmen, dass diese Raumverminderung eine genügende Compensation gefunden habe in der ungemeinen Breitenentwicklung des Schädelns und Gehirnes (vgl. Fig. 1, 3, 5 u. oben S. 70 u. 72).
- 3) Was die einzelnen Hirnabtheilungen betrifft, so liegt insbesondere kein geügnder Grund vor, anzunehmen, dass der Stirnlappen eine Volumabnahme erfahren habe. Derselbe reicht eben so weit hinter die Kransnaht (s. oben S. 74), als an einem normalen europäischen Gehirn, hat aber in der Breite wohl eben so viel an Volume zugeommen, als er durch Aushöhung seiner oberen Fläche verloren hat. Es ist dies freilich, wie ich gern gestehe, nur eine sehr oberflächliche Schätzung; leider stehen mir aber im Augeblick keine genaueren Vergleichungsmomente zu Gebot. Die Windungen am Stirnlappen erscheinen wohl entwickelt und es scheint nicht, dass der mechanische Druck auf das Stirnbein eine Oberflächenverringerung der darunter liegenden Gehirntheile im Gefolge habe.

Selbstverständlich ist die Form des Stirnlappens modifizirt. Derselbe ist einmal abgeflacht, jedoch ist, ans den obigen 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 modifizirt und endlich ist der Siehschaabel (in Folge der schrägen Stellung des Orbitaldaches) weit mehr entwickelt als sonst.

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

spricht, füllt, wie immer, mit der Lambdanahrt 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 Centrafurche 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.

www.libtool.com.cn

Sämtliche Gegenstände sind in ihren Umrissen mit dem Diopfer aufgenommenen, 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 beschriftet.

- Fig. 1. Flat-head-Schädel (Nr. I) des 7 — 10jährigen Kindes, median durchsägt.
 • 2. Schädel-Ausguss desselben, von oben; nur die linke Seite ausgeführt.
 • 3. Derselbe, von der Seite.
 • 4. Derselbe, von hinten.
 • 5. Flat-head-Schädel (Nr. II) eines Mannes, median durchsägt, der Schädelausguss eingeschnitten.
 • 6. Schädelansicht 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 Stirnwundung, in scharfer Knickung auf die Orbitalfäche des Stirnlappens umbiegend.
 - F_o* Orbitalfalte des Stirnlappens.
 - R* Sieb-Schnabel.
 - *** Wulstiger, windungloser Theil des Stirnlappens, dem querer Wulst des Stirnbeins entsprechend.
 - cc* Sulcus centralis.
 - fc* Hinterste Windungen des Stirnlappens.
 - A* vordere } Central-Windung.
 - B* hintere } Central-Windung.
 - P* Scheitel-Lappen.
 - P₁* Oberes Scheitelläppchen.
 - P₂* Gyrus supra marginalis.
 - P₃* Gyrus angularis.
 - T* 1. 2. 3. Erste, zweite und dritte Schläfen-Windung.
 - O* Hinterhauptlappen.
 - po* Fissura parieto-occipitalis.
 - C_b* Cerebellum.
 - St* Sinus transversus.
-
- x* Kranz-Naht.
 - 1* Lambda-Naht.
 - c* 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.

Briefliche Mittheilung an A. Ecker.

Verehrter Herr College!

Der Güte meines sehr geehrten Collegen, Herrn Professor Dr. L. Rütimeyer in Basel verdanke ich einen in voriger Woche empfangenen Abdruck (in 8°) 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 genannter 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 Wetzenikon gefundenen, mit schneidendem 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 Rütimeyer und Schwendener gegebenen Beschreibungen zufolge haben nämlich diese Stäbe eine so auffallende Ähnlichkeit mit den sogenannten „Biberstöcken“ aus unseren

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

Einmal: Diejenigen Werkzeuge oder Instrumente, mit welchen die Wetzkonstäbe 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 genannten Stäbe mit „Biberstücken“ herausstellen sollte, dann zweitens: sind diese schneidendenden 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 demonstriert müssen.

Um die Berechtigung, Ihrem geschätzten Archive diese zwei Fragen vorlegen zu dürfen, recht eindrücklich zu machen, erlaube ich mir, dieselben mit einigen Figuren von Theilen der Biberstücke aus unseren Torfmooren zu begleiten, da es wohl anwahrscheinlich ist, und wenigstens nicht vor ausgesetzt 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: „Biberstücke“ 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 Biberwohnuungen 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 Stammtteil 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 an der Vorderfläche leicht convexen Schneidezähnen herrührend, rings um das Holzstück gehen und demselben das Aussehen geben, als wäre es auf einer Drechslerbauk ganz leicht behandelt worden. — Gewöhnlich sind es nur Eindrücke, seltener leichte Einschritte oder Kerbungen (vergl. Fig. 7. b), wenu 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 Stücken dar, welche oft eine Länge von 2 bis 3 Fuss oder mehr habeu. 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 Ihren Archives durch dieselben Buchstaben b bis b' bezeichneten „Einschnürungen“ erinnern und desshalb 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 Biberstück zu erkennen, diese Eigenthümlichkeit ist besonders da zu beobachten, wo wirkliche Schnitte gemacht oder Spähne abgebissen sind; hier ist immer ein paariges Zusammenseignen 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 (Zwillingschnitt) bei den Buchstaben *m*, *m*, eine schwach erhabene Leiste

Fig. 5.



Fig. 6.



Figuren 5 und 6 Biberstücke 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 sylvaticus*). ** Kleine Flecken von zurückgebliebener Rinde.

sich auf dem gespitzten Ende des Stabes vorfanden, es sind aber Linien da, die sehr gut andenten könnten, dass Zwillingschnitte da wären.

Unter allen Umständen zeigt die Fig. 45, dass die Wetzkonstäbe 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 Biberstücke 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 Nagerzähnen 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 Wetzkonstäbe selbst verlasse, muss ieh 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 anser Acht lassen darf, wenn man die Stäbe mit Biberstücken vergleichen will.

Hervorzuheben ist hierbei denn erstens der Umstand, dass die Biberstücke 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 Biberstücke. 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; Ede und Eiche, die Hauptmasse der Biberstücke ausmachend, oft ziemlich stark. Nicht selten bin ich in meinen Durchforschungen der Dänischen Torfmoore auf das Dasein der Biberstücke aufmerksam geworden eben dadurch, dass Linien wie die oben erwähnten sich darboten. 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 Wetzkonstäbe schliesst keinerweise die Möglichkeit aus, dass sie einfache Biberstücke gewesen sind.

Diese gleiche Folgerung ziehe ich aus der weiteren Thatache, dass nämlich ein Stück Laubholzrinde die eine Seite eines der Stäbe umgab, als wäre er damit theilweise umwickelt worden. Nichts ist gewöhnlicher in unseren Holzmooren, als dass lose Rindenstücke, kleinere oder grössere, ganze Streifen von einer Art Rindendorf 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 Augenblitche durch diese Maskirung irreführt worden. Eben diese Einführung fremder Rinde geschieht überall, und nicht am sparsamsten da, wo die Biber gehauft haben.

Diese Verhältnisse alle fordern, meiner Meinung nach, eine ernemte Prüfung der Wetzkonstäbe, 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 württembergischem Hofrat und Leibarzt in Donaueschingen
und

A. Ecker.

Schon vor etwa drei Decennien wurde bei Langenbrunn im badischen Theil des Donauthale unweit von Sigmaringen, bei Gelegenheit der Anlegung eines Kalktuff-Steinbruchs, der als Bausteine geschätzte Blöcke liefert, ein in einer Mergelschicht eingebettetes Lager von Knochenresten quaternärer Thiere entdeckt. Leider wurde dieser Fund damals nicht beachtet, die Knochen wurden grösste Theils 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 Hauses berichtete, dass er davon eine ziemliche Anzahl, besonders Kiefer und Zähne gesammelt und durch einen Unterhändler an das British Museum in London verwerthet 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) aus den fürstlichen Sammlungen in Sigmaringen grossmäthigst an das fürstliche Naturalienkabinet in Donaueschingen abgetreten. Von letzterem aus waren schon längere Zeit Grabarbeiten in dem der fürstlichen Standesherrschaft angehörenden Steinbruch zum Zweck der Ausbeutung des Knochen-lagers 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 naturwissenschaftl. Jahresschriften, 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 anzugraben, welche, mit allen übrigen zusammen, dann von einem von uns in Freiburg genauer untersucht wurden¹⁾. Alle sind jetzt in der fürstlichen Naturaliensammlung in Donaueschingen vereint aufgestellt. — Leider ist nun vorerst keine begründete Ansicht zu weiteren Funden vorhanden und so mag es denn wohl entzückt werden, wenn wir über die bisherigen Ergebnisse, die doch in mancher Hinsicht nicht uninteressant sind, einen kurzen Bericht veröffentlichen, obwohl wir im 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 Gesamtbiilde 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 Donaueschingen kann zum Fluss erstarkt ist, eine bedeutende Kraftprobe zu bestehen. Ein mächtiger Gebirgswall stellt sich ihr entgegen und zwängt 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 Juraquertales, durch welches die Donau abflieset, ist das Ergebniss der Kämpfe ihrer Gewässer, mit den ihnen in den Weg tretenden Gebirgschichten. Auch die Wutach, welche längst dem Rheine zufliest, hat in der Urzeit an diesem Erosionswerke theilgenommen; mächtige Lager im Aitrach- und oberen Donanthale von Gerölle, die an den Quellen der Wutach ihr Muttergestein haben, sind unwiderlegbare Documente von dem einstigen Laufe dieses Flusses.

Die weicheren Gesteinschichten des braunen und unteren weissen Jura im oberen Theile des Donanthales haben den Gewässern einen schwächeren Widerstand geleistet und fliest der Fluss in breitem Bette, tragen Laufes weiter; bei Immendingen verliert er einen ansehnlichen Theil seines Wassers, welches mit hörbarem Geräusche unterirdisch abfliesst und, wie man vermuthet, der Höhganer 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 aufgehoben. Unterhalb des Städtchens Müllheim beginnt der ernstere Kampf in dem nun sehr beengten Thale; mächtige Felswände der Quaderkalke erheben sich und weisen den anprallenden Fluss ab; er ist genötigt, sie in einer verwickelten Schleife zu umgehen und schneidet mit dem hier eintretenden Bärenbache

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

eine sormliche 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 coulissenartig vortretenden Felssporne von Nenem hin und her geworfen bis er bei Langenbrunn in die weicherer, thonreichen Schiechten des weissen Juras eingreift und mit starkerem Gefälle das breiter werdende Thal durchsetzt. In seinem weiteren Verlaufe verlegen ihm die gewaltigen Felsmauern von Nenem 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 besehwerlichen Wege, uamentlich ist es aber das gewaltige Felsgewirr, welches überraschen muss, wenn man über die einflorige 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 schwindender Höhe über die kahlen, auch stellenweise mit schönem Buchwald bedeckten Schutthalden erheben, in die Urzeit versetzt sehen, wenn nicht die malerischen Ruinen und Schlösser auf den natürlichen Zinnen der Felsen keck aufgesetzt an eine spätere ebenfalls längst entchwundene 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 zusammengebaut ein reiches, noch lange nicht erschöpftes Material für wissenschaftliche Forschungen.

Schon im Jahre 1860 hat Liudenschmit in seiner Schrift: Die vaterländischen Alterthümer der fristl. 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; nehere 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 Altmühlthale; im unteren engeren Thale ist davon nichts zu finden; dagegen waren die Bohnerzlagerstätten bei Frohnstetten und Messkirch auf dem Juraplateau reiche Fundgruben von Resten der ersten und zweiten Sägetierformation.

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 Säugetiere 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 Finsterthal ausmündet, erhebt sich kaum 30 Meter über der Thalsole 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 Kalktauff, 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 zerriesen und zerklüftet, breite in unregelmässigen Blöcken, die als Bausteine benutzt und geschätzt werden. Als unmittelbare Unterlage des Kalktauffes findet sich im Bruche eine Schicht weissgelben, kalkigen Sandes, welcher sich bis zu 1 Meter Höhe horizontal ansbreit und als Bausand ausgebeutet wird; es ist der gleiche Kalksand, der an den Höhen der Massenkalke häufig vorkommt und durch Verwitterung der zuckerkörnigen Kalke entsteht.

Ueber und neben dem Kalktaufflager liegt eine bis zu 1 Meter mächtige Schicht dunkelbrannten, 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 Schuttalde die Massenkalke. Am Fusse des Bruches ist eine mächtige Schutthalde 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 unberachtet 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 Kalktauffelsen gelegenen horizontal sich ausbreitenden Höhlung, welche mit Mergel ausgefüllt sei, worin die fossilen Knochenreste vorzugsweise vorklämen. Nach unseren Untersuchungen ist ein solcher Hohlräum allerdings vorhanden, enthält aber den weissgelben Bausand und durchaus keine Knochenreste. Die knochenführende, dunkle Mergelschicht liegt über und neben dem Kalktauffe und sind nach der übereinstimmenden Aussage der Arbeiter die Knochenreste stets nur bei Abdækung der den Tuff überlagernden Schichten zu Tag gekommen. Der dunkelgraue Mergel liegt unmittelbar über dem Kalktauffe und ist stellenweise in dessen Klüfte eingedrungen; es finden sich darin neben spärlichen über unverkennbaren Resten von Holzkohle, zahlreiche Knochenreste und Zähne riesiger und kleinster Säugethiere, kreuz und quer durcheinander gelagert in manchfältigster Mischung. Alle sind in der Mergelschicht fest eingebettet, in der Erdfeuchtigkeit sehr mürbe und zerbröckeln leicht beim Heransheben; an der Luft werden sie spröde und blättern ab. Seltener finden sich solehe Knochen, zumal Schädel und Kieferfragmente in den Klüften des Kalktauffes 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 soharte Ecken und Känder und keinerlei Spur von Abrolung durch Einwirkung von Fluthen.

Wie bereits erwähnt, beginnt das Donauthal bei Langenbrunn breiter zu werden, der Fluss fleist mit stärkerem Gefüllte rascher; in der Thalsole ist das wasserführende und -verschlingende Beta des weissen Jura, an den unteren Thalgehängen das thonreiche Gamma in mächtigen Schichten abgelagert. Die durch die oben aufliegenden vielfach zerklüfteten Massenkalke 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 hinfliest und einen Theil seines Wassers in Röhrenleitung mittelst Turbine gegen 200 Meter hoch nach Schloss Werenwag hinauftriebt. Eine andere Quelle findet sich oben im Gamma des Finsterthal und 2 stärkere treten unter dem Langenbrunner Hügel aus β zu Tage.

Drei Thalschlüchten, das Finsterthal und das von Hauen 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 Thalschnitt war schon in der ersten Diluvialzeit von verschiedenen Seiten ermöglicht und ist deshalb das Vorhandensein von Resten so vieler pflanzen- und fleischfressenden Thiere gerade an dieser Stelle kein zufälliges. Erstere waren genötigt 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 Donauthal bei Tuttlingen wurden in den Gerölllagern schon ansehnliche Reste solcher Thiere ausgegraben; ein vollständiger Unterkiefer von einem erwachsenen Mammuth und Geweihstangen vom Riesenhirsebe von dorther finden sich im fürstlichen Naturaliencabinet zu Dornseckingen.

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 Beimes 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 *Phacochoerus aethiopicus* ähnlichen Süngethiere 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 erkennen, und verschiedene Diagnosen sind ihm ganz allein zu verdanken.

E.

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

Anisodactyla. *Rhinoceros tichorhinus.* Vom wollhaarigen Nashorn sind ebenfalls eine Anzahl Reste vorhanden, von denen ich die folgenden namhaft machen will: 1) Rükenwirbel (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 liegt 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 Gelenkenden 11,1 Centim., Breite des Mittelstücks = 6,6 Centim. 5) Grundphalanx einer Zehe. Länge 4,5, Breite 5,5 Centim. 6) Os metacarpri. Obere (proximale) Hälfte, 7) Bruchstück der Diaphyse des Os femoris²⁾. 8) Bruchstück des rechten Oberkiefers mit dem dritten und vierten Backenzahn (abgeholt bei Jäger L. c. Taf. II, Fig. 40). Ein einzelner, flüster Backenzahn gehört offenbar zu diesem Stück. — Ausserdem noch mehrere einzelne Zähne, darunter auch Milchzähne.

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

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

Gefunden wurden: Geweihstücke, 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 Mammuth und Rhinoceros zeigen), andere hahnen 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 ersten in der Mergelschicht gelagert waren.

Antilopina. *Rupicapra.* Von einer Antilope stammen Astragalus, Phalangen, Zähne. Rütimeyer glaubt, dass man dieselben, so lange nicht Hornstücke das Gegentheil beweisen, unbekindlich der Gensee 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 Trochanter, 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, Ossemens 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 Skelettheile 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. e. 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 überschickte, konnte ebenfalls keine ganz entchiedene Ansicht gewinnen, glaubte aber jedenfalls die Anwesenheit von *Bos taurus* mit Bestimmtheit anzunehmen zu müssen.

In der folgenden Tabelle habe ich die Maasse einiger dieser Knochen, verglichen mit dem a) eines grossen *Bison priscus* aus Bretten¹⁾, b) eines grossen Stiers unsrer einheimischen Rindviehrace, c) eines *Bison europaeus* aus Lithuanen 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 Fande, sonst hätte man wohl das ganze Skelet erhalten können.

	Bison priscus Bretten.	Bison priscus Langenbrunn.	(Bison europ.?) Langenbrunn.	Bison europ. Lithauen.	(Bos primi- genius?) Langenbrunn.	Bos taurus modern.
Astragains.	a) Größte Länge an der äußeren Rollenbasis	9,7	—	8,1	9,0	8,2
	b) Größte Länge an der medialen Rollenbasis	9,1	—	7,8	7,7	7,4
	c) Größte Breite an der oberen hinteren Rolle für Talo-tib. Gelenk.	6,2	—	5,2	5,3	5,3
	d) Größte Breite an der unteren vord. für Talo- navic. Gelenk.	6,0	—	5,3	5,5	5,7
Mittelphalanz.	Größte Länge Größte Breite	6,0 5,0	5,6 4,8	— —	5,7 4,0	— —
	Die der vord. Ext. sind größer.	—	—	—	—	—
Handmerke.	Größte Länge Größte Breite des äußeren Gelenkendes	8,4 5,0 11,0	8,3 5,5 —	— — —	7,7 5,7 —	— — —
	Größte Breite der Rolle an der breitest. Stelle	7,2	—	—	—	5,5
Radina.	Länge Breite oben	—	—	—	—	—
	Breite unten	—	—	—	—	—

www.libtool.com.cn

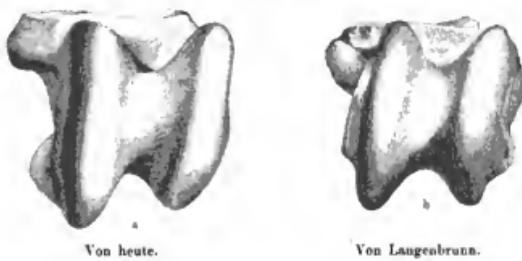
Solipeda. 1. *Equus caballus*. Das Pferd ist durch sehr zahlreiche, wohl die zahlreichsten Reste vertreten und zwar stammen dieselben, wie insbesondere die Hufknochen erkennen lassen, durchaus nicht alle von Thieren derselben Grösse. Die einen gehören offenbar einer kleineren Race an, andere Thieren grösseren Schlages. Neben Resten erwachsener Thiere fanden sich auch solche von jungen (Unterkiefer mit Milchgebiss), und unter den Knochen alter auch solche, welche die 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, veranlaste mich, denselben meinem erfahrenen Freunde Rütimeyer zu senden, um, da von dem tertiären Hipparium doch wohl auch abgeschen werden musste, dessen Meinung zu hören. Als bald folgte die Antwort mit der Diagnose: *Equus asinus*!). An dieses Thier und in der vorgenannten Gesellschaft hatte ich allerdings kaum zu denken gewagt; auch besass unsere Sammlung damals (1873) kein Skelet derselben. 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.

!) Rütimeyer schreibt: das Thier ist weit kleiner als das, von dem die Skelete stammen, die ich habe, und weit kleiner als Hipparium.

	Längen.	Esel von Langen- brunn.	Heutiger Esel.
<i>Astragalus.</i>			
1.	Grösste Dimension von vorn nach hinten, von der vorderen Gelenkfläche bis zum hinteren Ende der medialen Rollenkante	3,2	4,4
2.	Großte 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
<i>Calcaneus.</i>			
1.	Höhe des Fersenteils	2,8	3,3
2.	Großte Breite in der unteren Hälfte	1,3	2,3
3.	Großte 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
<i>Os metatarsi dextr.</i>			
1.	Länge des Stucks	13,8	—
2.	Breite des oberen Gelenkendes	3,0	3,6
3.	Dicke	2,1	2,8
4.	Breite des Mittelstucks	2,0	2,1
5.	Dicke	1,7	1,9
<i>Phalax.</i>			
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 fossillem 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 Klanenphalangen. 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 taxns. Vom Dache, anscheinend vom heutigen nicht verschieden, fanden sich: Schädeldecke, Unterkiefer und Phalangen.

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 stimmte auch ziemlich gut mit dem einzigen in unserer (Freiburger) Sammlung befindlichen Schädel vom *Canis lagopus*. Rütimeyer aber, dem ich diesen Schädel zeigte, war der Meinung, dass ein Schädel vom *Canis lagopus*, den er selbst, nad zwar aus unzweifelhafter Quelle besitzt, 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. Rütimeyer für unsern Fuchs ungemein gross und wir fanden dieselbe in der That bei einer gemeinsam vorgenommenen Vergleichung weit mehr der *Vulpes fulvus* Nordamerikas entsprechen.

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

Von *Hyaena spelaea* sind eine Anzahl sehr wohl erhaltenen und interessanter Kieferstücke vorhanden und zwar sowohl von alten Thieren, als insbesondere von jungen mit Milchgebiss, von ersteren ist ein Unterkieferstück bei Jäger (I.e. 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 Vorlandensein von Resten des Alpenmurmeltihs hat ebenfalls schon Jäger (I.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 dunklen Mergelschicht entnommen.

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

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

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

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

Von ganz besonderem Interesse, weil bis jetzt an keinem 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 quaternären Thiere, in Italien in Terremarelagern²⁾. Verträgt sich das letztere Vorkommen mit einer ziemlich späten Einführung

1) Naumann (Archiv für Anthropolologie, 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) (citet bei Gervais, Zool et paléontologie françaises, 2 edit. Paris 1859, S. 79) in der Höhle von Brengues (Loz) einige Knochen des Esels mit denen des Pferdes, 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 Haustiere vor allen die Wege bezeichnen, 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 Ansknft 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 competenter Forscher als derjenige wildlebende Asinide, welcher allein mit unserem Hausesel vollkommen identisch ist, nur der Wildesel Nordafrikas und insbesondere Ahyssiniens (Jagdesel, Hamar-Seet) betrachtet werden¹⁾.

Gewiss ist jedenfalls soviel, dass diese beiden unter sich viel weniger differieren, 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 Schnitterstreif 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 Länderegebiet aneb die ältesten schriftlichen, bildlichen, sprachlichen und natürhistorischen Zengnisse über ihn als Haustier besitzen, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. Der Absatz des Nildelta enthält bis in die tiefsten Schichten Knochen von Haustieren (Ochsen, Schweinen, Eseln, Kameelen, Hunden)²⁾, der Esel erscheint schon auf sehr alten ägyptischen Darstellungen und wahrscheinlich waren, wie in vielen anderen Beziehungen, im Alterthum³⁾ auch in dieser Hinsicht die Verhältnisse in diesen conservativen Ländern ziemlich die gleichen, wie wir sie heute von den neuesten Reisenden⁴⁾

Ferner finden wir auf der Liste der in der Höhle von Aurignac gefundenen Thiere auch den Esel aufgescizet, jedoch hat Larjet selbst dieser Species ein Fragerätschen vorgesetzt, damit wohl die Möglichkeit angebend, dass dieser Esel auch ein kleines Pferd sein könnte.

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

¹⁾ Diese Ansicht vertheidigt insbesondere George (*Études zoologiques sur les hémiones 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 Ahyssiniens als Equus taeniops von unserem Esel unterscheiden zu müssen glaubt.

²⁾ Vogt, Lehrbuch der Gaologie, 3. Aufl., II, 118. — ³⁾ Siehe hierüber die Literatur bei George, l. c. S. 16; ferner Piétrement, *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 Cataractdistricte der Esel das unentbehrliche Haustier. Pferde sind selten, und, mit Ausnahme von Ahyssinius, nur im Besitz von Wohlhabenden. Die Eselszucht ist vor Allem im nubischen Nilthale eine sehr ausgedehnte; in unmittelbarer Nähe der noch heutigen Tages von der wilden Stammart bewohnten Gebirge entwickelt sich das Thier vorzettlich.“ — Hildebrandt, *Ueber die Haustiere Ahyssinius* Zeitschrift für Ethnologie, VI, 338.

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 eintheils in den Angaben alter Schriftsteller¹⁾ seheen, anderntheils dieselbe den paläontologischen und archäologischen Forschungen entnehmen müssen. Man darf wohl ans den ersten, 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 Kleinasien 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 Weineultur²⁾, 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 angegeben³⁾. 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 sein⁴⁾. Und in Deutschland dürfte die Einführung dieses Thieres kaum sehr viel weiter zurückliegen. Was nun die zweite Categorie von Geschichtsquellen für diese Frage, die archäologischen und paläontologischen Funde betrifft, so vertragen sich die in Italien in den Terremarelagern 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 anderen Thierwelt als der, welche ihn im Nildelta Aegyptens und in Italien begleitet, sondern die Fanna Langenbrunns ist überdies noch eine vorherrschend nordische und selbst glaciäre, während der Esel afrikanischen Ursprungs und nach über-einstimmenden historischen Angaben ein Thier ist, das die Kälte scheut⁵⁾ und in dieser Beziehung sieh sehr von dem auf den Höhebeneen Asiens heimischen Pferd unterscheidet.

Dass der Langenbrunner Esel aber ein wildes Thier war ist wohl mit Bestimmtheit anzunehmen; sind doch, wie wir neuerer seheen werden, die Spuren des Menschen dort äusserst zweifelhaft. Es wird daher wohl angenommen werden müssen, dass dieses Thier ein der Landesfanna zugehöriges ist, das in keinerlei direkter verwandtschaftlichen Beziehung zu dem aus Afrika durch den Menschen eingeführten Esel, unserer Hausesel, steht, sondern von diesem zeitlich durch lange Zeiträume und von dessen Heimat räumlich durch viele Grade getrennt ist. Das Verhältniss zwischen diesem quaternären Thier und unserem jetzigen Hausthier ist demzufolge ein ähnliches, wie beim Pferd, das als wildes Pferd in der vormetallischen Zeit so ansserordentlich häufig ist, daran 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⁾ Hahn, 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, Augsburger allgemeine Zeitung (April 1875: Noch einmal die Rassimesser in indogermanischer Zeit). — ²⁾ Vgl. Hahn, l. c. — ³⁾ Plinius, VIII, 167, ipsum animal (asinus) frigoris maxime impatiens, ideo non generatur in Ponto. — ⁴⁾ Gervais, Hist. nat. des mammifères, II, S. 149. Piétrement, l. s. 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 gibt 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 Racen des Esels selbst, z. B. den afrikanischen von unseren quaternären osteologisch zu unterscheiden¹⁾.

III.

www.lihtool.com.cn 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 nötigt dasselbe zu der Annahme vermittelnder Kräfte, welche diese Anhäufung veranlaßt haben. Diese Kräfte könnten nun aber entweder tellurische oder lebendige animale gewesen sein. Von ersteren könnte an ein Zusammenschwemmen der Knochenreste durch Wasserflüthen 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 Humuserde 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 Kalkabsätzen im Donauthal, wohl das Ergebniss einer lange danerunden 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 reissenden 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 Gervais', 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 Benutzung 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. Anser 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 herührend betrachtet werden könnten. Dass bei derartigen Dentungen 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 Foscher in diesem Gebiet, der die Güte hatte, einige dieser Stücke zu untersuchen, teilt unsre Meinung, dass gewisse glatte Schnittflächen an Röhrenknochen und ringformige 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 umgeändert 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

www.libtool.com.cn

I. Zur urgeschichtlichen und culturgeschichtlichen Terminologie¹⁾.

Von Alexander Ecker.

Es ist unverkenbar, 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 unsern Linden-schmit, längst angehahnt und erfolgreich verfochten, allmälig beginnt siegreich durchzubrechen und wohl ohne Zweifel damit enden wird, dass dieses zu voreilig und zu leicht angeführte Gebäude der sogenannten „Dreiteilung“ zertrümmt, was aber an guten Bausteinen von demselben übrig bleibt, in den soliden Bau der Wissenschaft bleibend eingefügt wird.

Und es geschieht hiermit nur ganz dasselbe, was mit sehr vielen neuen wissenschaftlichen Lehren auf 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 schneidiger Schärfe hinauszustellen. Die scharfe Formulierung ruft aber naturgemäß als Reaction eine ebenso scharfe kritische Prüfung hervor, durch die bald zahlreiche Ausnahmen von den „Gesetzen“ entdeckt, wo unanschaffbare 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 Vorteile; denn wie Bacon mit Recht sagt: „cuius emergit veritas ex errore quam ex confusione.“ Ist dann des Tages Kampf lärm verstaumt und sind die Gefechtstrümmer abgeräumt, so bemerkt man, dass durch diesen Kampf die Wissenschaft im ganzen doch einen Fortschritt gemacht, wenn auch die nun gewonnenen Sätze ganz anders lauten, als wie sie anfangs aufgestellt waren. Dass diese in Betreff der sogenannten Dreiteilungslehre 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 vorgeführt werden, gar zu gern aufnimmt, geboten. Und nicht nur dieses; auch die Anthropologen, insbesondere die Naturforscher unter denselben, müssen wünschen, nun zweideutige und keiner weiteren Erläuterung mehr bedürftige Beseichnungen an haben.

Diese Ueberzeugung wird sich wohl jedem anfärden, der in dem vorletzten Heft 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 ans 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 Augab. allg. Ztg. vom 8. März d. J. (Beilage, Nr. 86) erschienenen Artikel hier zum Abdruck zu bringen und dabei zu bemerken, dass er die hier vorgeschlagene Benennung 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 gegehene 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 allerfrüheste Culturstufe (etwa der Zeit der schwäbischen Höhlen etc. entsprechend) zu beschränken, auf welchen in der That der Gebrauch jedweden Metalls vollkommen unbekannt war, und anstatt dessen Holz, Knochen und Stein zu Waffen und Gerätsschäften verwendet wurden. Nicht das Positive der Verwendung von Stein ist aber das Charakteristische dieser Periode, sondern das Negative der Abwesenheit jeglicher Metalle, und nach dem Grundsätze: „denominatio fit a posteriori“ 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 verursachen.

Was nun fernerhin die Culturperioden betrifft, die mit der Einführung der Metalle begonnen haben, so ist klar, dass man für Europa wenigstens fürdern auch nicht mehr wohl von einer Bronzeszeit 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 unwiderrücklichste, dass die Verwendung des Eisens sich bis zurück in die frühesten Perioden der Geschichte verfolgen lässt, und dass eine besondere Bronzeszeit für Europa wenigstens nicht existirt. Hostmann sagt (a. a. O., S. 294) ausdrücklich: es sei eben so wenig ersichtlich, dass jemals eine Bronzeszeit, als dass überhaupt eine Vorstellung von einer solchen im Alterthum geherrscht habe; es lasse sich immer nur eine vereinzelte oder für bestimmte Zwecke allgemeinerne übliche Verwendung der Bronze neben dem Eisen, nirgends aber das frühere Bekanntsein derselben nachweisen. Überdies sei das Eisen weit leichter herzustellen als Bronze, und deswegen auch gewiss viel früher hergestellt. Hostmann citirt hierbei den Ausspruch eines „der ersten Metallurgie der Gegenwart“, der sich vom rein technischen Standpunkt aus hierüber äusserte, wie folgt: „Nichts ist leichter als die Gewinnung hämmerbaren Eisens aus dazu geeignetem Erz, und von allen metallurgischen Processen muss dieser als der einfachste betrachtet werden“. Wenn man ein Stück Roth- oder Brauneisenstein nur wenige Stunden in einem Holzkohlenfener erhitzt, so wird es, mehr oder weniger vollständig reducirt, sich mit Leichtigkeit zu Stahleisen anschmieden lassen. Die

primitive Methode, ein gutes hämmerbares Eisen 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 vorausging. 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 Eisenlöffel beginnt, da dieses sich 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 fährt 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 herreiten, so darf man verlangen, dass für die Behauptung: das könne in früheren Zeiten sich anders verhalten haben, klare und überzeugende Beweise vorgelegt werden“.

As dem Vorstehenden ergiebt sich als unabsehbarer Schluss, dass man fürdern auch nicht mehr von einer Bronzeszeit 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 Dreiteilung daher eine Zweiteilung anzunehmen müssen. Schon Gieseckreit (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 Unterteilungen innerhalb dieser etwa zu machen seien, das kann späteren Abmachungen vorbehalten bleiben. Vorläufig mag es genügen, die Benennungen des unhaltbar gewordenen Dreiteilungssystems anzugeben 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 wichtigen negativen Charakter, dem Fehlen der Metalle, die zweite von dem positiven der Anwesenheit dieser ihre Bezeichnung erhalten.

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

Von R. v. Willemoes-Suhm.

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

Die Humboldtsbai, an der Nordküste Neu-Guineas, wurde vor circa 15 Jahren von dem holländischen Kriegsschiffe *Etna* besucht, dessen Offiziere sich unter den dortigen Wilden circa drei Wochen aufhielten, im Dorfe die niederländische Fahne hissten und im Gansen mit dessen Bewohnern in freundschaftlichem Verkehr gestanden zu haben scheinen. Später scheint gar kein offizieller Besuch mehr stattgefunden zu haben, und auch Handelsprämen 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 Cyclopengehirges zwischen den theilweise ihn belagernden 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 Cyclopen den Eingang zur Humboldtsbai. Rechts und links erstrecken sich, so weit das Auge reicht, die gehirgten Küsten des grossen und unheimlichen Eilandes.

Dumont d'Urville bemerkte den Eingang desselben, lief aber nicht ein. Er lag 10 Seemeilen aussen vor bei windstillen Wetter, als die Eingeborenen in grosser Zahl per Canoes ankamen und ihn attaquirten. 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 Zwielicht zu beiden Seiten lange Rothen von Feuern. Ah und zu erörte ein lautes Gejöel ihres Wasser, doch näherte sich Niemand. Erst gegen 9 Uhr kam ein und gleich darauf ein zweites Canoe zu 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 Laternen-

schwankens nicht an Bord. Ja sogar in die Nähe der Treppe und der Zwischendeckfeuer kam sie erst nach längerem Zaudern, nahmen aber dann bunte Tücher in Empfang und sandten sogar etwas als Erwiderung. Der Mond war noch nicht aufgegangen, so dass man nichts erkennen konnte, als aufrecht stehende Männer auf den Plattformen der Caucos und sitzende Ruderer vorne und hinten. Jetzt näherte sich ein Boot dem Laboratorium, und beim Schein der auf Fensterkreis gestellten Lampen erkannte ich vier völlig nackte Gestalten mit Schweinshänen in der Nase, enormer Fettfücke voll wehender Federn und mit einem die Stirn wie ein Diadem umfassenden Kranz von rothen Hibiscushäthänen.

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

Unser Schlaf war indessen kurz, schon vor Tagesanbruch drang durch das Luftloch meiner Kammer der Lärm der draussen das Schiff umschwärmen Papnas — mehr Gehenl 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 gesticulirenden Wilden umgaben, sich stossend und drängend, das Schiff. Alle waren schön geschmückt; riesige Parrücken aus Casuarfedera mit siuem Diadem davor, das mit Cucusfell verbräunt war, wehende schwarz und weisse Federn im krausen Haar, Schweinsbänen in der Nase und Schildpattringe in den Ohren — so erschienen Messieurs les savages im Vollbewusstsein ihrer Macht und Würde und ließen es zwifelhaft, ob die in den Canoes in Massen liegenden Pfeile und Bogen Krieg, oder ob die zum Tausch erhobenen Gegenstände Frieden bedeuten sollten.

Zunächst holte ich, um zu ergründen, ob sie Paradiesvögelhäuser hätten oder nicht, den Balg eines *Paradisea apoda* hervor und wies ihnen den vor. Sofort zeigten sie lebhafte 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 unglaublicher Verwirrung

¹⁾ Wir entnehmen diese labenfriache Schilderung dem letzten Briefe, welchen der junge hoffnungsvolle Naturforscher vom Bord des Challenger an Prof. v. Siedhold richtete. Der Brief ist vom Juli 1875 datirt; am 13. September starb er auf der Fahrt zwischen den Sandwich-Inseln und Tahiti.

folgten sie uns in geschlossenen Reihen, wieder von Zeit zu Zeit in lantes allgemeine Gejöel ausbrechend und unablässig die Kriegstrompete, grosse Tritomuscheln, erschallen lassend.

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

In den Canoes sassen oft drei Männer, einer in der Mitte auf der Plattform, wo das Feuerbrennt, 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 Befehlshaber erschien, der auch meistens schöner geschmückt war und am Kopf nur inneren Theil nahm, als er den Tausch gut hies oder verwarf. Häuptlinge müssen übrigens auch da gewesen sein, namentlich Einar wurde als solcher erkannt, der schönen Kopfpfau hatte als die Uebrigen, langes Gras von den Armen hängend, immense Haare in der Nase u. s. 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 mittelkurz geschnörtem Haar und noch nicht künstlich aufgetriebener Nase, sahen oft recht gut aus, waren manchmal sogar hübsch mit lebhaft funkenden Augen. Wahrscheinlich im Alter von 16 bis 17 Jahren lassen sie ihr Haar in der Mitte von hinten bis auf die Stirn wachsen, scheren es aber an den Seiten, und nun sieht es ans, als trügen sie eine griechische Rasse, ähnlich der auf den bayrischen Helmen. Das Haar stecken sie nun einzelne Federn und binden Grän an die Oberarme, tragen auch wohl Armbänder und Halsbänder.

Etwa vom 20. Jahr an lassen sie das Haar waschen und erscheinen nun in vollem Schmuck. Der Kopf erscheint jetzt als eine enorme Kugel, ähnlich wie bei den „Devils“ in Fidschi. Das krause Haar thut sie zu Zöpfen zusammen, und um diesen Eindruck noch zu verstärken, hindern sie sich vorn vor den Kopf eine riesige Perrücke aus abgestutzten Casnarfedern¹⁾ von der Höhe der dahinter liegenden Haare, und vor diese dann noch ein flaches Diadem in Form eines Hufeisens, das aus Battan geflochten und mit Knochenringen und dergleichen geschmückt ist. Oft haben sie aber auch keine Perrücken, sondern statt ihrer vorn eine dichte Garnitur kirschrother Hybiscusblumen, was sehr hübsch gegen das tiefe Schwarz des Haares absticht. 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 bahnen sie grosse Doppelhauer, Zahne von wilden Schweinen oder Schnitte 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 Palmenästen oder Bohnen, auch wohl aus kleinen schwarzen Perlen, gedreht aus Cocosnusschale mit anfliegenden grossen weissen Muschelringen.

Ihr Hanptzierrath aber sind grosse rundliche oder längliche Schilde aus Schneckenhusen und Bohnen, die sie vor der Brust tragen und besonders hochschätzen.

Im Hause 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 Häuptlings erlangt. Ausserdem bahnen sie die mehrzinkige Kämme, oft mit langen Anhängen, Zahnen auf Schnüren etc., auch wohl (wie manchmal der Endes des Diadems) oben mit Cuscospelz verhürt.

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. Anserdem hängen von den Oberarmen lange Büschel serschlitzten Grüns herab.

Um den Leib, etwa in der Höhe des Nabels, tragen sie schwarze strohgeflechte Gürte mit Kauris besetzt und abensolche Spangen unterhalb des Kniees, 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 Schnurrbart) und die Greise oft ziemlich langen Bart.

Im Ganzen waren sie auffallend gesund, nur jene schuppenartige Hautkrankheit (? Ringwurm) affizierte 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 Böte aber landeten, wobei sie hölzerne 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.

wunderten sie sich eigentlich nur momentan, waren auch, als z. B. die Dampfpinasse zu laufen anfing, weder verwundert noch neugierig, ärgerten sich nur, dass sie Platz machen mussten. Als ich ins Boot gestiegen war und meinen chinesischen Sonnenschirm anspannte, erregte das allerdings Heiterkeit und Erstaunen. Intelligent waren sie, auf ihren Vortheil sehr bedacht, betrogen sie, wo sie konnten. Ja und nein bezeichneten sie durch unsere Geberden 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 liss die grosse Menge ihrer Schmuckgegenstände, Steinziekte, Waffen, Brustschilder etc. schließen, dass grössere Schiffe hier wohl jahrelang nicht gewesen waren. Sie lebten noch völlig in der Steinzeit und hatten grosse Aexte, in denen vorn ein schöner oft platt polirter Melaphyr, auch Hämmer, in denen vorn ein randlicher serpentinartiger Stein sass. Diese Aexte wurden, als sie merkten, dass Werth daran gelegt wurde, in Menge ans Schiff gebracht, aber womöglich nur gegen eine von unseren Aexten, jedenfalls nur gegen Eisen oder ein Messer abgegeben. Dies waren die Gegenstände, die sie am meisten schätzten, fast alles Andere, als Pfeile, Taback, Spiegel, Maudtrommeln wurde gar nicht beachtet oder schnöde zurückgewiesen.

Taback oder etwas Ähnliches hatten sie selber, denn wir sahen sie oft diesen in ein trockenes Blattwickeln und die so verfertigte Cigarette ranzen. Im Ganzen aber schienen sie dem Betrachtern mehr ergeben als dem Rauchen, wie denn auch die Zähne aller intensiv roth gefärbt und sehr unansehbar gehalten waren. Ihre Nägel lang und klauenartig zugeschnitten.

Die Schwimmenden 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 Fudel vor 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 Casuarknochen und dreisinkige Speere, letztere aber wohl nur zum Fischfang verwendbar.

Die Canoas haben eine kleine Plattform und einen Auslegerbalken, sie sind siemlich klein, meist nur für 4 bis 5 Personen Raum bietend, und erscheinen nur in der Bucht, nicht auf hoher See branchbar. Die Schnäbel der Böte sind oft mit Schnitzereien, einen Monitor darstellend, und die Mastenden (denn sie segeln aneh) mit Casuarfedern verziert.

Ich erwähnte bereits der Kriegsdrommete Neu-

Guiness, der grossen überall in der Südsee verbreiteten Strombus-Schalmei. Sonst bemerkte ich von musikalischen Instrumenten noch eine Flöte, die sie auch in der Nähe des Schiffes blasen hahen sollen. Nach dem Etsabreicht (bei Finsch) werden Flöten in ihrem Tempel gespielt. Auch eine grosse Trommel, deren Resonansboden 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 zwinkend 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 Gehäuse, wohl den Tempel. Hier sah man von Weitem die Weiber zum Theil mit singenden Kindern umherstechen.

Getauscht und beobachtet hatten wir nun gung, auch, wie wir dachten, die Wilden an unsrer Anblick gewöhnt und von unsrer 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 Palmeniederung 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 Böte, vor denen uns allerdings schon ein Officier, der uns entgegen gekommen war, gewarnt hatte, feindlich aufraten und Messer und Aexte erpressen wollten. In beiden stand ein Kerl im vollsten Putz mit halbgespanntem Bogen und forderte peremptorisch mehr als die Kleinigkeiten, welche er schon erhalten hatte, während jüngere Männer sich am unsern Boot festhielten. Wir hätten sie natürlich leicht niederschiessen 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 unverschämter und wir dachten schon, es würde zum Außersten kommen müssen, als plötzlich einer derselben meins kleinen Botanisirtrommel fortzog und jetzt sich beide Canoos über die vermeintlichen Schätze herstürzten. Das gah uns Zeit zu entkommen und liess ein Blitvergessen vermeiden, das nicht nur unsre, sondern auch des Capitains Rückkehr zum Schiff sehr in Frage gestellt hätte, da natürlich sofort in der ganzen Bucht Krieg entbrannt wäre. In der betreffenden Botanisirtrommel aber fand der glückliche Räuber — eine Flasche mit Sodaasser.

Wir kehrten nun zum Schiff zurück und rap-

portirten, da wir den fanden, dass es dem Professor und Capitain 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 hilfreiche Hand leisteten, und im Ganzen schien es mehr die Bosheit und „Directionslosigkeit“ Einzelner, als allgemeine Feindseligkeit zu sein, denn beim Schiff ging der Tauschhandel auf Friedlicheste 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 Chalenger aus der Bucht, wieder verfolgt vom langgesogenen Geheul der Papuas und Anfangs begleitet von einer Menge von Canoos, die über das ganze Intermezzo nicht wenig erstaunt gewesen sein mögen. Wir aber betrachteten vergnügt die singetauschten Schätze und werden diesen Tag wohl noch lange als den merkwürdigsten unseres Lebens anzusehen haben. —

Zum Schluss bemerkte ich, dass die besten und kritischsten Bemerkungen über Papuas, wie mir scheint, in Dr. Gerlant's neu erschienenem Buche „anthropologische Beiträge“ enthalten sind, einem Buche, das uns auch sonst während unserer langen Seefahrt in der letzten Zeit den grössteu 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 Aru-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 hrennende Sonne der Tropen. Am äussersten Ende von Wamma, der Insel, wo wir zuerst ankamen, liegt Dobbo, eine kleine Handelsstadt, welche hier von den speculativen Bewohnern Macassars, Malayen und Bugis, gegründet worden ist, wohlbekannt unter den Zoologen als Vertriebsstelle des grossen Paradiesvogels und noch besser durch Wallace's schönes Werk. Reichgekleidete malaysische Händler kommen zu-

nächst an Bord mit langen Fingernägeln und Ringen, um deren Steine sie der Zeigefinger manches deutschen Schulmeisters beseiden würde. Sie machen tiefe Verbeugungen und kommen im Namen der Stadt Dobbo. Gleich darauf kleinere Gestalte in schwarzen europäischen Gewändern und hohen Hüten mit grossen silberbeschlagenen Stöcken, auf denen das holländische Wappen. Das sind eingeborene Chefs, vielleicht Alfuros mit malayischer Beimischung, denen der Stock 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 Malayen, in abgeschabten schwarzen Gewändern, die Hoseu zu kurz, der Frack zu eng und der Hut schon oft eingedrückt. Alle drei Deputationen werden bei schlummernder Mittagshitze in die Cajüte des Capitäns gepfercht, wo der eine von den Offizieren malayisch und ich holländisch interpretire, was aber nur zu Freundschaftsversicherungen, sowie zum Versprechen führt, dass wir Hühner und Eier erhalten solleu. Einer der malaysischen Händler lässt auch einige Perlen in der Hand blitzzen und nennt ihren Preis, dann wird die ganze Gesellschaft wieder eingepackt und wir rüsten uns auf unsern Gegenbesuch am Lande. In Dobbo drängen sich die malaysischen Häuser, eins sitzt an and auf dem andern und nach der Wassersseite ist ihnen die Aussicht durch grosse Pausa verstellt, an denen fleissig gearbeitet wird. Ueberhaupt wimmelt es von Menschen im Dorf, trotzdem das Gros der Bügishändler augenblicklich nicht hier ist, man sieht ausser den Malayen, die die Vornehmsten sind, Massen von Papuasläven, leicht erkennbar am krausen Wollhaar und ihren dielen Lippen, dann dienende Alfuros mit schlichtem längeren Haar, weniger papuaartigem Aussehen aber viel dunkler und wilder als die Malayen, endlich freundlich lächelnd vor ihrem Thür stehende und zum Ankaufe der Waren einladende Chinesen mit uacktem Oberkörper, einer Bedeckung um die Lenden und langem Zopf. Auch der specifische Chinesengeruch, der selbst in Melbourne und Sidney die Kinder des Himmels nicht verlässt, macht sich bei ihren Wohnungen sofort wahrnehmbar, die hier aber wohl noch enger und schmutziger sind als irgend wo sonst. Die Chinesen wie die Malayen verkaufen Trepang, Paradiesvögel (Paradisea apoda zu circa 7 bis 10 engl. Shill. das Stück, am liebsten in Ram auszuzählen, was aber I. M. Schiffe nicht thun) und Perlen wie Perlmuttschalen. Sie dienen als Vermittler zwischen den eingeborenen Alfuros der andern Inseln und den Händlern von Macassar. Wohl müssen sie gute Geschäfte machen, denn sonst würden sie in diesem entsetzlich heissen und sumpfigen Eiland schwerlich aushalten.

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

Auf den Strassen sehen wir uns nach dem von Wallace abgebildeten Casuar um und richtig, wir finden ihn bald einherstolzirend bei den Häusern. Jetzt merken sie, dass wir an Thieren Gefallen finden und bringen ein Reh, das sie am Strick herbeizerrnen und von dem sie behaupten, es sei hier einheimisch und auf einer der Inseln, die dem Haupthändler gehören, gute Jagd darauf zu machen. Anf nähernes 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 importierte Thiere halten. Er ist jetzt von Selatar, wenn ich nicht irre, unter dem Namen Casuarins Beccari beschrieben worden.

Sehen wir uns noch etwas in den Strassen um: vor den Thüren liegen jetzt, wo es kühlert, die Chinesen und spielen oder rauschen. Meugen von Kindern, viele, darunter junge Papuas, treiben sich gaffend und einander jagend in den Strassen rum oder bilden das Gefolge eines der jungen Malayen, dessen Vater sie gehören. Am Brunnen steht ein Papuamädchen, wohlgeährt und etwas bekleidet, das sich kühlendes Wasser über ihr kattanes 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 einer giesst dem andern Wasser über den Körper. Die vornehmheren 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 Posituren sehen wohl 20 Wesen der verschiedensten Rassen verstohlen auf die Ankommenden und lauschen auf das in malaysischer Sprache geführte Gespräch.

Wamma gegegenüber liegt Wokan, auf den Karetu als vom Hauptlande abgetrennte Insel bezeichnet, wie sich später aber durch unsere Aufnahmen ergab, mit ihm continuirlich verbunden. Am Strandte 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 Aru-Inseln, von dem kleineren Wamma, worauf die Bugristadt Dobbo liegt und von Wokan. In beiden waren natürlich die Alfuros schon sehr ihres originalen Charakters beraubt, in ersterem eigentlich nur als Diensthofen (nm nicht zu sagen Slaven) geduldet, in letzterem schon in einzelnen Hütten in einer Lieblichkeit am Straude wohnend und

mit ihnen ein malayischer Schnellmeister neben einer Kirche. Auch altes grosses Manerwerk, vielleicht von einer früheren holländischen Befestigung stammend, sah man da. — Das waren also nicht die Orte, um die Alfuros in ihrem natürlichen Zustande zu studiren, dazu mussten wir nach Wanumbai, einigen Hütten der Eingebornen, die an einem Canal liegen, der das Haupländ der Inselgruppe quer durchschneidet. Die Ufer, dicht bewaldet, fallen hier von einer geringen Höhe steil in den Canal ab, in dem wir mit unserer Dampfpinasse gut einfahren konnten. Nach kurzer Zeit sahen wir Hütten aus dem Gebüsch auf der Höhe hervorraten und vernahmen alsbald die Laute der Erregung und des Erstaunens, die die am Ufer zusammenlaufenden Eingeborenen von sich gaben. Sie liefen schreiend hin und her, wurden einer durch unsern 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 gekräuseltem Haar. Das ist das Hauptmerkmal, was man hervorheben kann und im Übrigen bemerke ich, dass sie mir kleiner und schwächtlicher schienen als die Papuas, von Hautfarbe mehr braunlich, 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 genössenden Vorrath an eisernen Werkzeugen erhalten und tricben auch etwas Ackerbau, denn ich kam durch Bananen-, Zuckerrohr- und Ananasfelder. Als Waffen haben sie kleine Bogen und Pfeile, ausserdem Fischspiere, alle von kleinem Format als man sie auf Neu-Guinea (Humboldtbaai) 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 eindringenden Männer uns jetzt führten und in die sie uns mitten zwischen Freuen und Kindern den Durchgang gewährten. Es sind wohl an 50 bis 60 Fuss lange auf Pfählen stehende Hütten, die durch einen Gang in zwei Hälften getheilt sind. Rechts und links ist der Raum bündenartig 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 saßen alte Mütter, jüngere kinderängende Frauen und am meisten versteckt und nur sehn nach uns spähte die jüngsten Mädeln. Ein jeder Mann, der Familienhaupt war, hatte über sieh die Waffen Bogen und Pfeile

mit scharfen und stumpfen Spitzen, sowie den dreizackigen Speer für den Fischfang. Trotzdem sie hier so eng und dumpf zusammen wohnten, 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.

Drausen vor dem Hause zeigten uns die Männer ihre Geschicklichkeit im Pfeilschießen, dann giug über die Hügel ins Innere. Bald sah ich den grossen Paradiesvogel in den Bäumen sitzen, sah den schwarzen Cacaudu eheu vor mir abstreichen, besuchte die Jagdgründe der Paradiesvogeljäger, feuchte Waldwiesen unter riesigen Bäumen und sammelte niedere Thiere in Menge. Die thürgen Herren waren noch erfolgreicher gewesen, es wurde gar edler Wild ins Boot geschafft: *Paradiseus apoda* und *Cincinatus*, *Megapteryx mystacea*, herrliche Eisvögel, grüne Sittiche mit waschgelben Oberschnabel, grosse Frachtauben und herrliche Ptiliuoppen. Rund um die Pinasse herum waren die Canoes der Eingeborenen, dieser Waffen, jener Papageien oder Früchte anhietend, bis wir endlich gegeisigt von der gemachten Bekanntschaft befriedigt, die Rückkehr zum Schiffe nach Doho antraten.

Am nächsten Tage wurde von einer zweiten hierher gemachten Expedition noch reichere Beute gemacht, während Captain Nares, Mr. Buchanan und ich den Schulmeisters, am andern Ende von Doho in einem hübschen Dorf unter Palmen wohnend, ihren Besuch erwiderten, wobei wir viele Schmetterlinge fingen und beinahe einen *Cucusus* geschossen hätten. Später wurde wieder auf Wokau gesammelt oder ein Besuch in der Stadt gemacht und so vergingen seht Tage sehr schnell in angenehster 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 ist man Fisbern und zahllosen Plagen ausgesetzt und es ist deshalb doppelt bewundernswert, wie Wallasee und Baccari hier so lange den Ungemach getrotzt und so reiche Resultate erzielt haben.

b. Die Ké-Inseln.

Am Morgen des 24. September lagen wir in der Nähe des grossen Ké, einer gehirgigen dicht bewaldeten Insel. Seine Bergkuppen sind abgerandet und vielleicht vulkanischen Ursprungs. Alabali nahmen sich Böte vom Lande mit fliegenden Fehren und einstündig rhythmischem Gesang. Ein vorn im Boot sitzender Trommelschläger begleitet denselben, dann kommen 12 Raderer 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 salutieren. Es ist ein heiterer Aufzug: wir bemerkten sie schon von Weitem vom Fenster des Laboratoriums aus und kommen lachend aufs Deck, wo der alte Mann, wohl der Dorfälteste, lebhaft gesteuert. Im Aussehen gleichen sie den Aluros 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 Dulau, dessen Hafen die italienische Corvette *Vittore Pisani* vermessen hat) landen. Wir fuhren gegen Abend an und ankerten erst bei dem kleineren Dorf. Alabali nahmen sich Böte mit Abgesandten des Rajahs. Sie kommen an Bord und da es schöner Mondschein ist, wird ein Tanz proponirt — meki-meki pflegen wir nach Städtereinigungen eine solche Vorstellung zu nennen. Dies wird anfaß Fröhlichkeit aufgenommen und alsbald lagern sie sich im Kreise, mit Gongschlägen die einzönige Melodie begleitend. Ein kleiner Junge (wohl, wie in Fidschi der fischertragende Sohn des Häuptlings, als Vortänzer fungirend) drehte sich im Kreise, dann tanzten zwei der Männer an diesen herum. Zuletzt führten diese beiden noch einen Schwerttaus auf, auf einem Bein vorsichtig und im Takt auf einander zuhüpfind und sobald sie sich auf Schlagweite gerahmt mit lautem „Pech“ wieder zurückfahren. Alles zum Gaudium der Schiffsmannschaft, die auf Rampen, Tauen und Leitern ringsumher gelagert zusieht. Endlich werden sie fortgeschickt, sie fahren noch einmal mit Gesang und Kläng das Schiff, brechen in lautes Evviva aus und fahren fort. Noch lange hörte man durch die herrliche Tropennacht vom Ufer her ihr freudiges Lärmen. Das war das Vorspiel.

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 berühmt und gute Böte gesimmert) von ihrer Arbeit ausruhen. Im Dorfe sehen wir nur Männer und Knaben, die Frauen höchstens in der Entfernung flüchtig vorbeihuschen und sich hinter den dichtverschlossenen Feuerläden der grossen Häuser verbargen. 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

raurt, 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, meistentheils auch durch äussere Merkmale unterscheidbar: turbantragende (also muhammedanische) Mischlinge, die von Alfuren mit malayischer Beimischung abstammen und haarräupig einhergehende Leiden, die wohl reine Alfuren und desselben Stam-

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

Zu der Zeit, wo die Portugiesen noch die Molukken innehattten, 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. wissenschaftl. Zoologie
Bd. XXVI, S. 59.)

www.libtool.com.cn

III. Die Wetzkon-Stäbe.

Von Dr. A. v. Frantzius
in Freiburg i. Br.

Die Mittheilung, dass von einem unserer vor-sichtigsten und gewissenhaftesten Forscher, dem Prof. L. Rüttimeyer in Basel, der Nachweis von den Spuren der Aweseneheit des Menschen in der Schieferkohle von Wetzkon geliefert sei, hatte sofort in hohem Grade mein Interesse erregt und ich sah daher mit nm 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 Eisseiten 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 Kalteperioden entgegengetreten sind; sie nehmen nur eine Eisezeit an und für diese, denen auch ich mich angeschlossen habe, würde der Fund von Wetzkon 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 existiert, muss nothwendigerweise den mit jener geologischen Frage nicht bekannten Leser vollständig zu Gunsten

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

Soeben ist nun aber auch noch ein anderer Zweifel angeregt worden, nämlich der, ob die zugespitzten und mit Baumrinde umwickelten Holzstäbe wirklich als das Werk von Menschenhand anzusehen seien, oder vielmehr als von Bibern 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 dennoch mit Recht eine nochmalige genaue Untersuchung der Fundobjekte mit besonderer Berücksichtigung der von ihm angeregten Zweifel.

Da sich mir im vorigen Jahre in Freiburg unerwartet die Gelegenheit darbot, die Originalestücke aus Wetzkon in Angesicht 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 Zusammensetzung derselben wusste ich damals keine andre denkbare Erklärung als die Erzeugung durch Menschenhand; was indessen die Rinden betrifft, mit denen die Stäbe umwickelt sein sollten, so maschten dieselben auf mich keineswegs den Eindruck als solche, und so gewinnt die von Prof. Steenstrup ange deutete natürliche Entstehung derselben als eine Art Rindentors zu se mehr an Wahrscheinlichkeit, als Prof. O. Heer in Zürich in seiner vorzüglichlichen „Urwelt der Schweiz“ (Zürich 1865, S. 29) gerade bei der in Rede stehenden Schieferkohle von Wetzkon und Dürnten derartiger Torfknoten in folgender Weise Erwähnung thut. „Diese (plattge-

drückten) Stämme sind, wie im Torf, von einer schwarzbraunen Masse umgeben, welche ohne Zweifel aus den verwesten krankartigen Pflanzenorganen entstanden ist und im frischen Zustande wahrscheinlich eine breitartige 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 genannten Unter-

suchung der Originalstücke wohl bald entgegensehen dürften, so beschäftigte die vorliegende kleine Mittheilung die Aufmerksamkeit der deutschen Prähistoriker auf den bisher gewiss zu wenig beachteten Fund von Wetsikon hinzuwenden und vor Allem sie zu veranlassen, die eigenhändliche Bearbeitung der Biberstücke durch die Schneidezähne des bei uns jetzt fast gänzlich ausgestorbenen Nagers auch in unseren deutschen Torfmooren zu studiren.

www.libtool.com.cn

B e r i c h t i g u n g .

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

Im achten Bande, S. 335, befindet sich in einem Referate des Herrn F. v. Hellwald über „die ethnographische und anthropologische Abteilung am internationalen Geographen-Congress in Paris“ folgende Stelle:

„Neh Hamy ist gleichfalls die Bevölkerung des ostindischen Archipels heraus gemischt, ihm stimmt in allen Punkten der niederländische Obers Versteeg bei, welcher den deutschen Nen-Guinees-Reisenden Dr. Ad. Bernh. Meyer als einfachen Touristen (?) bezeichnet. Dr. Meyer habe alle Typen dieses Landes in einen einzigen zusammengeflossen, den er Papua nennt; doch gibt er zu, dass es grosse und kleine Papuas gebe, womit eigentlich die Existenz zweier Typen anzunesten ist.“

Ich wandte mich an meinen Freund Herrn Versteeg mit der Anfrage, ob dieses Referat in der That seinen Aeußerungen entspreche und bin von ihm ermächtigt worden, das folgende zur Richtigstellung 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 Meinung von Ihnen bestritten und werden

die von Ihnen unternommenen Reisen von mir auch in einem ganz anderen Lichte aufgefasst, 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 aufzunehmen zu wollen zeichne ich hochachtungsvoll

Dresden, 5. Fehr. 1876. Dr. A. B. Meyer.

Herr Dr. F. v. Hellwald, dem wir diese Zuschrift zur Aeußerung mittheilen, 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 recentement 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 avone que les Néo-Guinéens sont les uns grands, les autres petits, il reconnaît par cela seul l'existence de Papon et de Nérito. 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 identifiziere, 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°.)

Es ist dies die Übersetzung des unter dem Titel: *Les premières civilisations au Jour* 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 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 empfehlungswerteten Abhandlungen mit grossem Interesse lesen, da sie in höchst ansprechender und belehrender Weise geschrieben sind, besonders gilt dies von den Abhandlungen über das alte Aegypten, über die Sintfluth und über die Kadimusage und die phönizischen Niederlassungen in Griechenland. Herr Costenoble, der rühmlichst bekannte Verleger so vieler anderer gediegener Übersetzungen, hat sich auch hier wieder ein unbestrittenes Verdienst erworben, indem er das eigentlich nur für Franzosen bestimmte Werk auch und Deutschen zugänglicher gemacht und für dessen Verbreitung in weiteren Kreisen gesorgt hat. Den Anfang des ersten Bandes bilden, wie

gesagt, gewissermaassen 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 Anfassung seines Freunde Hamy, die dieser im Jahre 1870 in seiner vor trefflichen Schrift: *Paléontologie humaine* niedergelegt hat. Wir gehen 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 Missgriff bezeichnen, 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 Überlieferungen der Bibel vollständig im Einklang. Bei uns in Deutschland bedarf die Urgeschichte nicht dersartiger Empfehlungen und Rechtfertigungen. Wenn man gar das Gefühl der Befürchtung und des Misstrauens bei glänzenden Christen in Bezug auf die Nachforschungen über den fossilen Menschen dadurch beseitigt werden soll, dass uns mitgetheilt wird, selbst der Papst habe seinen Schutz den Forschungen de Rossi's angegedeihen 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 Urgeschichtliche studiren als vorher.

Ungleich wertvoller als die erste ist die zweite Abhandlung über die Denkmäler der neolithischen Periode, über den ersten Gehrauch der

Metalle und ihre Einführung im Westen. Nachdem der Verfasser die Zeit der geschliffenen Steinwerkzeuge charakterisiert, und über Dolmen, Kjökkenmöddinger, Terramare und Pfahlbauten gesprochen, beginnen seine Mittheilungen über den ersten Gebrauch der Metalle. Von hier an und durch das ganze ührige 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 geht Negervölker, welche nur Eisen bearbeiteten und zwar in einer so sehr von anderen abweichenden Weise, dass sie die Erfundung unabhängig von anderen selbstständig gemacht haben müssen. Der erste Anfang der Eisenbereitung hestand in der Bearbeitung des Meteoriteisens auf kaltem Wege mittelst steinerner Werkzeuge, wie bei den Eskimos und bei den Rothländern, 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 Tribut von einem benachbarten tibetanischen Stämme. Erst später in dem Zeitraume von 1123 bis 247 v. Chr. war in China die Blüthe der Bronzeperiode, während welcher Zeit auch die eigenen Ziangruhen ausgegeben wurden, und erst am Ende jenes Zeitraumes begannen die Chinesen das Eisen selbst zu verarbeiten.

Verschiedene ganz unabhängige 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 Mittelpunkte erhielten, der auf dem Hochplateau von Pamir zu suchen ist. Hierbei fand man, dass die ältesten Überlieferungen sämmtlich darauf hinweisen, dass die alten Metallverfertiger turanischer Abkunft waren, und dass durch die Wanderungen turanischer Stämme die Metallbereitung nach den anderen Ländern verheitet wurde. Die Miao-Tschen, Nachbarn von Tibet, verarbeiteten nach chinesischen Ueberlieferungen schon 2500 Jahr v. Chr. das Eisen. In Chaldäa hat man nenernd 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 Wakahn, Badakchan am Rande des Plateaus von

Pamir, wo Turko-Tataren seit undenklicher Zeit als Barberer 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 Paropamissus wurden nämlich schon lange vor den Fahrten der Phönizier angebohrt. Erst als die an Macht zunehmenden Reiche in Chaldäa den Aegyptern die bisher nur durch Karawane vermittelte Zufahrt des Zinses abschnitten, fuhren die Schiffe der Phönizier ins schwarze Meer, um für Rechnung der Aegypter und their für sich selbst Zinn zu holen. Erst viel später deuteten sie bekanntlich ihre Fahrten nach dem Westen des Mittelägyptischen Meeres ans und fuhren dann ins atlantische Meer bis Britannien und in die Nordsee. Wenn der Verfasser dieselben nach alter Weise auch bis 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 Müllers Alterthumskunde gedruckt wurde, in welchem Werke dieser gediegene Forsscher den Nachweis liefert, dass die Phönizier den Bernstein von der Elbmündung ned nicht, wie Herr Lenormant angiebt, auch von der Mündung des Po (Eridanus) holten; die Phönizier sind nie bis 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 sämmtlichen germanischen Sprachen und im Sanskrit bekanntlich analog.

Am Schlusse der Ahhandlung (S. 108) spricht der Verfasser noch eine sehr zu beachtende Ansicht an, 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 anzurüthen als die Zeit des grossen Einflusses der asiatischen Civilisation, der hier durch die Phönizier, dort durch die Etrusker, anderswo durch den Karawanenhandel mit dem schwarzen Meere ausgeübt wurde, als die ersten Entwicklungsstufen der Cultur der Eingeborenen, wodurch unter dem Einflusse der asiatischen Völkerchaften aufeinander folgten.“

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

späte Auftreten von Pferd und Esel, und weist nach, dass das Pferd allerdings erst ungefähr achtzehn-hundert 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. Auch die linguistischen Forschungen weisen darauf hin, dass Pferd und Esel ganz verschiedenen Gegenenden 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. erscheinen dasselbe zuerst in Aegypten. Das 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 Gazellenarten züchteten und als Schlachtvieh benutzten, macht er die gelegentliche aber sehr beachtenswerte Mittheilung, dass auf den Denkmälern jener Zeit außer den Gazellen 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 kurzhörige 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 Jnden, sondern bei allen semitischen Völkern verbreitet war, und auch auf die Araber überging; 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 Dynastie, sondern zuerst zur Zeit der achtzehnten Dynastie, als der Einfall der Hirten aus Asien stattfand, werden Schweineherden auf den Göttern ägyptischer Grundbesitzer gerichtet, wahrscheinlich behufs Ernährung jener fremden Stämme. Auch hier führte die Sprachforschung zu interessanten Resultaten, die Vergleichung der Namen des Schweins 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.

Auch 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 Haustiere 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 Beurteilung aller moderner Hilfsmittel zwar bedeutend weiter in das Dunkel eingedrungen sind, in welchen die Abstammung unserer gezähmten Haustiere eingeschütt ist, die theraus schwierige Lösung dieser höchst interessanten Frage aber noch fast bei keinem derselben vollständig geglückt ist, so führen wir uns um so mehr für jene interessanten Aufschlüsse aus so früher Zeit der Cultur dem Verfasser zu Dank verpflichtet.

A. v. Frantz.

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 Dubois-Reymond 1872 in Leipzig angesprochene: „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 Thatssache, dass die Stammesentwicklung die Ursache der Keimesentwicklung ist, nennt er das biogenetische Gesetz. Vererbung und Anpassung sind die beiden formbildenden Funktionen 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 Entwicklungstheorie und der Schöpfungstheorie und findet in den Lehren Darwin's das einzige richtige Verständniß derselben. Er weist auf viele neue Beobachtungen hin, welche die Descendenzlehre bestätigen, nur die Arbeiten von Reichenbach und Huxley nennt er Rückstoss. Das Thierreich theilt er in Urthiere, protozoa und in Darmthiere, metazoa. Diese bilden 6 höhere Thierstämme, die er sämmtlich von der Gastraea abstammen lässt, deren einstmalige Existenz durch die Gastraea bewiesen wird. Ans der Gastraea sind einerseits die Pflanzenthiere, andererseits die Würmer entstanden, aus diesen die 4

www.libtool.com.cn

höheren Thierstämme. Die Amöbe wird mit der Eizelle verglichen und als gemeinsame Stammform der vielzelligen Organismen betrachtet. Die Arbeitsteilung wird ein Maassstab der Vervollkommenung der Organe. Der Amphioxus wird als das Urwirbeltiere bezeichnet. Die Entwicklung der Ascidien zeigt die Verwandtschaft der Wirlthiere mit den Wirbellosen. Nachdem Huxley schon 1849 die beiden Keimblätter als ectoderma und entoderm bei den Medusen nachgewiesen sind sie später auch bei anderen niederen Thieren gefunden worden. Sie spalten sich später in die 4 Blätter des Wirlthiers: Haftzellenblatt, Hautfaserblatt, Darmfaserblatt und Darmdrüseneblatt. Die Gewebe sind Anfangs so wenig differenzirt, dass die von Kleinzenberg bei der Hydrax nachgewiesene Neuro-muskelzelle die Funktionen 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 Samenfinden, S. 136 sind nicht richtig dargestellt, es fehlt der Anhang hinter dem Köpfchen, in dem ein Korn nicht vorhanden ist; das Gesicht des Orang utan, Taf. XI ist so wenig der Wahrheit entsprechend wie die vom Zeichner in komischer Weise anthropomorphe Affenbilder auf dem Titelblatt der Schöpfungs geschichte des Verfassers. Wenn, wie er selbst sagt, die Entwicklungsgeschichte das schwierigste Problem der Wissenschaft ist, so ist hier die allerschärfste Beobachtung Erforderniss und diese gestattet nicht zu sagen: der Embryo des Menschen ist im ersten Monat seiner Entwicklung dem der anderen Säugetiere vollständig gleich gebildet. Haeckel erkennt die Notwendigkeit der Urzeugung an, das Experiment, welches künstliche Verhältnisse setzt, könnte sie nicht widerlegen, aber nur sehr schwer beweisen! Die Ahnenreihe des Menschen bildet 22 Stufen, er hat 8 wirbellose und 14 Wirlthierähnlichen. Alle höheren Wirlthiere entstanden aus einem fischigen Amphium. Wie es eine Zeitrechnung der Erdgeschichten und der Organismen giebt, so giebt es eine Zeitfolge für das Auftreten der einzelnen Organe. Wie die Ursäuren 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 von Benadens Beobachtung bestätigt, dass die Eizelle aus dem Darmblatt, die Spermazelle aus dem Hauthblatt 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 Verwachung

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. Sehon 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 besitzt. 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. Sehon viele haben die Entdeckung einer fortschreitenden Entwicklung der organischen Natur der Aufstellung des Kopernikanischen Weltsystems verglichen und beide eine ganz norm Naturschauung begründen, aber der von Haeckel angestellte Vergleich Lamark's mit Coperniens passt nicht, denn auch für die heutige Wissenschaft bleibt der Mensch ein Mikrokosmos inmitten der grossen Welt, wie schon das Mittalter lehrte und für sie ist er erst recht das Endziel der Schöpfung!

3. Ans den Jahrhütern des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Heft LVII, 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 Auseinanderfolge der Stein-, Bronze- und Eisenzeit gemacht hatte, stellt in dieser kleinen, aber inhalatreichen Schrift seine Bedenken gegen die fast allgemein angenommene Eintheilung der Vorzeit in die genannten Perioden, die man wieder in sich abgetheilt hat, zusammen und sieht sowohl durch zahlreiche Anführungen alter Schriftsteller als durch den Hinweis auf niedere Funde seine abweichenden Ansichten zu begründen. Er will zunächst das Steinalter nicht in eine paläolithische und eine neolithische Periode eintheilen, weil es nicht möglich sei, eine bestimmte Grenze zwischen der Zeit der roh zugeschauerten und der geschliffenen Geräthe zu ziehen. Er meint, das Schleife 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 genügten; 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 Schliff 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 Abberville, Spiennes und andere Orte geliefert haben. Da nun die Fundorte dieser auch im geologischen Sinne oft die ältesten sind, nämlich die Diluvialgehänge 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 sieht 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 können. Damit wird aber ihr höheres Alter bewiesen. Er hat selbst in Nocera (Catal. I, 439) in einem Grabe, welches er für das eines Priesters hält, zur Seite der Bronzegeräthe solehe aus Stein gefunden. Der gleichzeitige Fund von Steu-, Bronze- und Eisengeräthen in manchen Fällen, wie in den Gräbern von Hallstatt, kann nicht gegen die Annahme einer Aufeinanderfolge der Stein-, Bronze- und Eisenzeit in Europa verwerthet werden. Er beweist nur, dass nach der Einführung der Metalle die Steingeräthe 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 Pfeilspitzen, die Schotten 1298 unter Wallace noch Steinäxte geführt haben. Die auf der Ebene von Marathon gefundenen Pfeilspitzen 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 Pfeilspitzen ihr Abzeichen eingeritzt 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 Palast von Khorsabad, Layard in den Ruinen von Nimroud, Mariette in den griechischen und römischen Gräbern von Saqqarai. Joly fand bei Renaix polierte Steingeräthe im Kreise um ein Grab gelegt, das der römischen Zeit angehörte. In den fränkischen Gräbern von Samson bei Namür lag ein Steinbeil und nebst einer biegsch-römischen Urne im Torf von Herkenbocch eine steinerne Pfeilspitze. Wir wissen ferner, dass Schliemann die Steingeräthe 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 wurdeu, 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 B. Josua V, 2 und Exodus IV, 25, und eine dritte, Josua XXIV, 29, die im hebräischen Texte fehlt. (Vgl. meine Bemerkungen über J. Lubbock's Darstellung der Urgeschichte, Archiv für Anthropologie, VIII.) Die Römer gebrauchten, wie der Verfasser in seinem Catalogus I, p. 439 angiebt, den Lapis silex beim Opfer und beim Schwören. Livius, I, 24, sagt vom Pater petratus: porcum saxo silice percutatis, er tötete 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 laevam, dextram silicem retinens caput pecoris saxo elicit, und XXX, 43 erfahren wir, dass Lapides silices und heilige Kräuter mit nach Carrisago genommen wurden, um dort ein Bündniß zu schließen. Wichtig ist noch, wie Professor Bergk mir mittheilt, eine Stelle bei Festas, 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: iuro 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 ferire stammt von dem Gebrauche, bei Verträgen das Opferthier zu schlagen; daher bat auch Jupiter Feretrius den Namen. Ueber andere Schriftsteller der Alten, die sich auf den gehelgten Gebrauch der steinernen und eisernen 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 Aquern entlehnt, die Virgil Aen. VII, 746 eine gens horrida nennt. Das Schwören beim Stabe oder beim Seepfer ist vielleicht nur eine spätere Ausbildung des Schwören 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 eines Eid stehen an diesen Gebrauch. Die viel besprochene und schwer zu deutende Inschrift auf römischen Grabsteinen: sub scia dedicavit, die zumal in Gallien und auf celtischem Gebiete angetroffen wird, erinnert gewiss an die Steinverehrung. Der Verfasser theilt unter Nr. 569 des Catalogus die Ansichten Deville's und die 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

eingehanen ist, dass der Verfertiger des Grahsteins, der Steinbauer, sein Werkzeug als Symbol darauf gebracht und damit den Steinblock für seinen Zweck geweiht habe. Wichtig scheint mir, was Isidor, ein Schriftsteller des achten Jahrhunderts (*Origines*, XIX, 19) davon sagt: *ascia est manubrio brevi, ex adversa parte referente vel simplicem mallem aut cavatim, vel bicorne nostram*. Die hier zuerst angegebene Form erinnert an alte Darstellungen des Thorhammers. Holtzmann erklärt in seiner deutschen Mythologie, herangegeben von A. Holder, Leipzig 1874: „ich zweife nicht, dass die Ascia nichts als der Hammer des Thor selbst ist und wir haben hier wieder einen recht anfassenden Beweis, dass die Religion der alten Gallier dieselbe war, wie die der Germanen und der nordischen Völker. Diese richtige Erklärung ist es erst von Mone, Geschichte des nordischen Heidentums, 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, Metribus, Matronis, Minervae, Mercurio, Neptano. Bei Solothurn wurde ein ähnlich gestaltetes Totentäfelchen, dessen Inschrift mit den Worten: *Jovi vet. beginnt, im Jahre 1857 gefunden und noch einmal bei Nyon mehrere kleine Bronzebeile derselben Art.* Vergl. Mittheilungen der Zürcher antiquarischen Gesellschaft, Bd. 10, S. 39; Bd. 15, 5, S. 216 und Müller, ebendaselbst, Heft 39, 1875, S. 216.

Wenu 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 verschiedenen 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 hente Geräthe aus Kupfer, ans Brenze, ans Messing und anderen Metallmischungen verfertigt, so wird es auch im Alterthum geschehen sein; aber eine allgemeine Verwendung konnte das Kupfer zumal für Waffen dershalb 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 härtet, 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 fröhlich erst das Kupfer kennen, und bearbeitete es wohl durch Hämern, 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 uns begiebt, weil es hier gewonnen wurde und von der Insel den Namen hat; Schliemann fand es nur dreimal. Ein Kupferbeil im Mecklenburg, eins aus einer Pyramide, einige ans Indien sind vereinzelte Funde. Kupferbarren in Gräbern der Steinzeit Frankreichs können auf die Bronzeverbreitung deuten, doch sind Kupferringe in gallo-römischen Gräbern nicht selten. Sie können, wie die Beile als Barron oder Gehl gedient haben; auch die ältesten griechischen Münzen aus Erz sind von Kupfer. Dass die Tschenden im Ural und Altai, wie die nordamerikanischen Indianer am Oberen See klopfen, Werkzeuge hatten, kann nicht anfallen. Die Bronze wird neben dem Kupfer überflüssig sein, wenn außer ihr schon das Eisen bekannt ist. So bearbeiten die Monbuttu in Afrika nur das Kupfer und das Eisen. Auch sind gewisse Kupferarten eisenhaltig und darum härter. Es ist nicht wahrscheinlich, dass das Wort γαλός bei den Alten meist Kupfer bedeutet; wo freilich von dem Reichthum des Bodens an diesem Metall die Rede ist, kann es keinen andern Sinn haben. Der Zusatz ἐπυθός, roth, z. B. Hom. Iliad. IX, 365 heizt nicht unzweifelhaft das Kupfer; wo es fehlt und der Sinn es erlaubt, müsste wir aber darunter die Bronze verstehen, für die eine andre Bezeichnung fehlt. Die Worte γαλός und αργέα 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 γαλός bei Homer, II, I, 236 sogar Eisen bedeutet, so ist dies ganz ungerechtfertigt, denn ein Bronzebeil vermag recht gut von einem Stammie die Rinde abzuschälen. Und wenu Hesiod. Op. et D. 150 von Waffen und Geräthen aus Erz spricht, warum soll es Kupfer sein, da wir Bronzeschwerter und Dolche in Menge, aber nicht solche aus Kupfer kennen? Um eine Kupferzeit in Europa anzunehmen, müsste man auch nachweisen können, dass die Kupferzeit älter sind als die aus Bronze.

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

geräthe durch Rost sich in Eisenoxyhydrat verwandelt hat, so hat es dadurch nur seine Gestalt vielleicht ganz verloren, hat aber an Umfang zunommen 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 Aegypter den Gebrauch des Eisens schon 4000 Jahre v. Chr. kannten und so die Worte *ba ne pe*, Eisen von Himmel, auf Meteoriten deuten. Allerdings gibt es manche Gründe für die Annahme, dass dieses, welches die Eigenschaften des Metalls in gediegenem Zustande zeigt und sofort gehämmert werden kann, auch in allen Ländern vorkommt, viel früher zur Verwendung kam, als das ans eisenhaltigen Steinen geschmolzene Metall, welches eine Hitze von 1000° R. erfordert. Auch Wilde verwenden Meteorite. Stas hat eine Eisenwaffe der Malayen wegen ihres Nickel- und Chromgehaltes für Meteoriten erklärt. Die Griechen schrieben die erste Bearbeitung des Eisens bald den Cyclopem, den Chalybern, den zwerghaften Dactylen usw., die vom Berge Ida in Phrygien später nach Creta kamen. Diese Namen bezeichnen sich unzweifelhaft auf Gegenenden, welche reich an Eisenerzen waren. Herodot nennt I, 25 den Glaukos von Chios als den ersten, der das Eisen geschweißt habe; auch fragt er II, 125, wieviel wohl das Eisen beim Bau der Pyramiden kostet habe. Die vortreffliche Bearbeitung der härtesten Granit durch die Aegypter lässt schon vermuten, dass sie eiserne Werkzeuge hatten, doch will man in der glatten Behandlung, in dem Fehlen der scharfen Graten an vielen ihrer Bildwerke erkennen, dass sie den Stahlmeissel erst später benutztten. Wiewohl schon Seber, der um 1604 lebte, in seinem Index *vocabulorum* etc. gezeigt hat, dass Homer in der Odyssee 24 mal, in der Ilias 22 mal, in anderen ihm zugeschriebenen Gedichten 5 mal 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. Auch eine Wurfscheibe, die als wertvoller Kampfpreis dient, ist von Eisen, II. XXIII, 826. Weil Homer sie *avrozōeov* nennt, glaubt der Verfasser, dass diese Scheibe, „von Natur gegossen“ vielleicht Meteoriten gewesen sei. Bergk hält diese Auslegung für möglich, doch könnte das Wort auch „rob 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 einernes Geld eingeführt, um den Luxus der edlen Metalle zu heben. Wenn nun

Xenophon erzählt, dass von diesem Eisengeld 10 Silberminen (= 250 Thlr.) von 2 Qschen 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 Böötier gegen Delion gebrauchten, sie hatte vorn einen eisernen Schnabel. Plintarch 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 Celiberern, dass sie das Eisen erst rosten lassen und dann ihre Schwerter daraus schmieden, weil so die weichen Theile daran entfernt seien. In der Bibel wird Tabalcaim, 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 Saals Zeit gab es in Israel keinen Schmied, in einer Schlacht führten nur Saul und sein Sohn scharfe Waffen, Sam. I, 18, 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 Stahlpanzerhemdes aus dem 10. Jahrhundert v. Chr. Im östlichen Asien reicht der Gebrauch des Eisens in eine noch ältere Zeit zurück. Vielleicht ist hier, wie der Meester mit Recht bemerkte, das Eisen älter als die Bronze, denn wir kennen ja afrikanische Neger, die vom Stein zum Eisen übergingen, 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 Phönizier mit dem Norden in der vorrömischen Zeit lässt sich aber doch nicht so ohne Weiteres in Abrede stellen, und der allgemeine Gebrauch des Bernsteinenschmuckes 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 Bernsteinperle meist von dunkel rothbrauner Farbe gefunden, die doch gewiss von der Ostseeküste herstammten. 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 Eridanus, 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 vom dem äussersten Ende Europas her und auch der Bernstein. Nachdem er auch das Gold genannt, macht er die bezeichnende Bemerkung: Die Euden der Welt also scheinen in sich zu enthalten, was uns das Schönste dänkt und für das Seitenste gilt. Apollonius von Rhodus lässt (Argonaut. IV, 597) die Thränen der Schwestern des Phaeont sich in Bernsteintröpfchen verwandeln, die wie Oeltröpfchen auf dem Wasser schwimmen und vom Winde in den Eridanus getrieben werden. Hierbei wird der celtischen Sage gedacht, dass es die Thränen des Apollo seien.

Für die Lehre von dem Ursprunge 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. Weit bekannt ist ein Ausspruch des Anaximander von Milet, der 610 v. Chr. geboren war, den de 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 erhöhen können. Nur der Mensch hat eine längere Entwicklung als Säugling nötig, so dass er in der Kindheit sich nicht würde erhalten haben können, als der, welcher er ist.“ Schleiermacher fasst in seiner Abhandlung über Anaximandros (Ahhandlungen 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. Praespar. I, 8 ergänzen zusammensetzen kann, in folgende Worte zusammen: „Der Organisationsprozess begann im Wasser in rohen und absterbenerischen Gestalten, die auf dem trockenen Lande nur ein kurzes Leben fristen konnten. Allmähig aber vervollkommnete sich der organische Bildungsprozess und nachdem andere Thiere schon beständiges Leben und Ernährung aus sich selbst gewonnen an der Stelle der ursprünglichen Erzeugung aus dem Fuchten, 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 Zungungsfähigkeit allmähig heranreife.“ Schleiermacher fügt dieser Darstellung hinzu: „denn was im Plat. Sympos. VIII, 8 steht, dass gerade der Fisch der gemeinsame Vater der Menschen sei, ist gewiss aus

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

Schnaaffhausen.

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

In den Jahren 1851 bis 1854 wurden in dem alten Fürstenthume Souzdal und den benachbarten Distrikten nicht weniger als 7729 alte Grabbügel an 163 verschiedenen Orten geöffnet, die dem alten Volke der Meritas 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 mannigfaltig, dass es dem Verfasser gelingt, nicht nur von Waffen und Kleidung, Schmucksaehnen und Hausrathen, sondern von der ganzen Lebensweise dieses alten finnischen Volkstamms ein vollständiges und treues Bild zu entwerfen. Die sorgfältige und genaue Arbeit ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniß der ältesten Bevölkerung Russlands und die hier gemachten Grabfunde geben mannigfache Veranlassung zu Vergleichen mit den alten Culturständen des Orients, Skandinavien und Deutschlands. Als älteste Sitze der Meritas werden die Seen von Pereslaw 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 Gehranch, die sich zuweilen in demselben Tumulus übereinander befinden, aber durch die gleichen Münzen dasselbe Alter erkennen lassen. Die Namen vieler Ortschaften dieser Gegend verrathen noch hente ihren Zusammenhang mit den Meritas, diese Namen sind aber nicht russischen oder slavischen Ursprungs, sondern finnisch. Schon vor der geschichtlichen Zeit hatten sich die Meritas mit den Slaven gänzlich vermischt, und nach 907 kommt der Name der Meritas in den Annalen des Landes nicht mehr vor. Wiewohl am See Rostof nach früheren Angaben eine Münze Philipp's von Macedonien und eine von Dionys gefunden worden sind, so fehlen doch griechische und römische Alterthümer in diesen Genden gänzlich. Die meisten Münzen, sowohl die aus dem Orient, welche die häufigsten sind, als die

europeischen gehören dem 10. und dem Anfang des 11. Jahrhunderts an. Viele der ältesten sind am Caäpischen 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 kauischen Münzen seltener, an ihre Stelle treten dänische, deutsche, normannische, friesische. Es sind im Gauen über 300 Münzen gefunden, darunter 80 deutsche, 27 angelsächsische. Mit dem 11. Jahrhundert hört die Leichenverbrennung auf, man begegnet christlichen Symbolen und byzantinischen Münzen, die durch die Wäräger hierhergekommen sein mögen. Die späteren Gräber sind am Fonden ärmer, doch sind die den Todten mitgegebenen Gegenstände dieselben. Die bei den Aschenresten gefundenen Sachen zeigen oft die Einwirkung des Feuers, der Tote wurde also mit Schmuck und Waffen auf den Holzsarg gelegt; die Hitze des Brandes war oft so gross, dass eiserner Gerithe geschmolzen sind. Der Araber Ibn Dast berichtet darüber: „am anderen Morgen begaben sie sich an den Ort, wo der Tote verbraucht war, sammelten die Asche, legten sie in eine Urne und stellten diese in den Hægel“. Die Reste der Schmuckgeräthe sind gewöhnlich in einer zweiten Urne enthalten, die neben der Aschourne steht, auch leere Urnen finden sich, die wohl Speise und Trank enthielten. Diese fehlen auch bei den Begrabenen nicht und stehen am Hænge oder zu Flaschen derselben. Auch kommen in einem Hægel mehrere Vasen vor, die übereinander stehen. Zweiweilen fanden sich neben der Urne Thierknochen mit Menschenknochen vermengt. Sind das vielleicht Spuren des Menschenopfers? Onvaroff sagt es nicht; doch sollte man bei so vielen Gräbern Reste dieses Gehrauchs vermuten. Ihre Fossilien beschreibt als Angezeuge ein Menschenopfer, das er bei der Bestattung eines russischen Grossen um 921 an der Wolga sah und die Sarmaten im Norden des Caäpischen 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 Pfold bestattet, es geht auch Hægel für das Pferd alkin. Der letzte Tumulus scheint 1216 auf dem Schlachtfeld bei Lipets über einem Todten errichtet worden zu sein. Nagel und Holzreste können nicht auf Särge bezogen werden, da sie sich auch bei Gräbern mit Aschenresten finden. Aber der Tote könnte in einem Holzsarg auf den Scheiterhaufen gestellt worden sein. Ein Kreis von Steinblöcken umgibt nicht immer den Tumulus und scheint in dem ältesten Wohnsitzes dieses Volkes zu stohlen. Die Verehrung der Steine ist indessen ächt finnisch und wird noch heute bei den Bewohnern des Altaï gefunden. Dem

Verfasser ist das Vorkommen christlicher Symbole, das Kreuz und Medaillen mit Heiligen noch kein Beweis dafür, dass die, welche sie tragen, diesen Glauben bekannten. Die Vermischung heidnischer mit christlichen Gräbern verbietet diese Auslegung. Von seinem 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 Hägeln hat Veskorö enthielten nur 3 christliche Symbole, eines davon war sogar ein Aschengrab. Eigenthümlich ist den Gräbern der Meria, dass Hals- und Armmringe, auch Ohrringe, und die an einem Lederband an den Seiten des Kopfes getragenen Ringe bei Männer und Frauen sich finden. Beide trugen auch Perlchnäre um den Hals. Auch bei Weibern findet sich ein Messer und der Wotschaft, sowieso der Feuerstabl am Gürtel hängend, der Stein in einem Säckchen. Dies 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 Schollen. Das Dreieck soll für den orientalischen Zierrath charakteristisch sein nach Worsaae. Auch kommen Anhängsel in Gestalt eines Pferdes vor, die sonst nicht bekannt sind. In einem Hægel fand sich ein kleines Götterbild von gebrannten Thon, wie nach Castræn die Lappen solche in der Erde gebrannt. Es hat den zugespitzten Kopf, den die Ostiaken und Samojeden auch ihren Idolen geben, und ist mit einem Wammus bekleidet; das zweite ans Knipfer gegossen ist nackt, hat einen breiten Kopf und ein nach unten augekipptes Gesicht aber keine mongolischen Züge. Bemerkenswerth sind als Gegenstände des Abgeräbbsandes 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 Ton gebrannt und nicht gebrannt. Als Amulete finden sich sowohl durchbohrte Zahns und Klaue 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 Münzen dienen als Anhängsel und ihre Zahl im Schmuck der Weiber bezeichnete 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 Volkstamm gewiss schwarzhaarig war, so ist also auch hier die gewöhnlich eintretende Farbenänderung des Haars eingetreten. Noch jetzt trägt der Russen häufig ein Lederband um den Kopf, um das lange Haar zurückzuhalten. Zuweilen ist die Zahl der Schläfenringe oder Ohrringe 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 Fozlan zur Bewaffnung in jener Zeit gehörte. Es wurde wohl als zu wertvoll zurückgehalten, denn das über die rechte Schulter gehende Wehrgehänge wurde öfter gefunden. Eiserne Pfeilspitzen, auch gefügte, die sonst nicht vorkommen, Wurfspieße 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, Holzimer mit eisernen Reifen, kleine Kistchen mit Vorlegeschloss, Schlüssel, Fischangeln, kleine Stahlnadeln 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 Tode hatten Mützen auf dem Kopf. Kleine Ohrlöffelchen hängen am Halse, wie spindelförmige Perlen aus Stein; Glasperlen, die oft vergoldet sind, kommen häufig vor, auch solche aus Bergkristall und Achat, die wohl dentschen Ursprungs sind. Einige Sachen zeigen die mit Silber eingegiezte Nielloarbeit, die noch in Russland beliebt ist. Ein Paar Schmelztiegel sprechen dafür, dass sie den Metallguss kannten. Von Steighügeln und Sporen findet sich immer nur einer im Grabe, wie es auch der Gebrauch der Römer war. Ein Grab barg Reste von Ledersiefeln, 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 ersten, selten sind; mehrere Geräthe sprechen für den Fischfang. Ein Eisengeräthe scheint eine Pflugchar zu sein. Die arabischen Schriftsteller schildern die Wohnungen derselben als Holzhäuser und Erdwohnungen, die im Winter mittels heißer Steine von Wasserdampfen 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 Ouvaroff mit Grahen und Wall geschützte Orte, die zuweilen 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 stehen einer wissenschaftlichen Untersuchung noch entgegen. Früher untersuchte C. von Baer (*Bullet. de la Soc. archéol.* II., 300) zwei Schädel von Dohroïé, er nennt sie tartarisch und findet sie mit Schädeln von Kasan übereinstimmend. Er bemerkte, 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 Ouvaroff ausgewählte Schädel hat Prof. Landolt 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 Kenntnis des Grossrussenschädels. Abhandlungen der Senckenbergischen Gesellschaft*, VI, Frankfurt a. M. 1867.)

Schaffhausen.

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

Der Verfasser beschreibt 44 Schädel aus Asien, Afrika, Amerika und Polynesien und vergleicht dieselben vielfach mit den entsprechenden Race-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 Querumfang, der grössten horizontalen Peripherie entsprechend, 2) der Intermastoidalabogen, den er selbst als mässiger bezeichnet, von der Spitze eines Warzenfortsatzes über den Scheitel bis an den andern gemessen, 3) die Länge des Vorder-, Mittel- und Hinterhanptes oder des Stirn-, Scheitel- und Hinterhanpttheinbogens, 4) die Länge des Schädelbogens von der Glabella bis zum vorspringendsten Punkte der Hinterhanptschuppe, 5) der Querdurchmesser nach Welcker, 6) der Interparietaldurchmesser, 7) die Stirnhöhe zwischen den am weitesten abstehenden Punkten dieses Knochens, 8) der occipitale Durchmesser zwischen den abstehendsten Punkten der Lambdanahlschenkel, 9) die Länge des Schädelgrundes von der Snt. 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 Snt. naso front. zum unteren Rande des Unterkiefers, 12) die Gesichtsbreite zwischen den Snt. zygomat. 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 Beobachtungsweise gibt 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 bestreift, im Widerspruch steht. Derselbe sagt S. 48: Wer eine grosse Reihe von Cranien eines Volkes untersucht, dem wird gewiss die Mannigfaltigkeit der Formen auffallen, man wird, wie männlich bekannt ist, finden, dass viele der Schädel ebenso gut einer weit abstegenden Rasse angehören dürfen. In einer Anmerkung fügt er hinzu: Sehon Weber gibt an, mehrere Europäerschädel mit dem Charakter des Negerschädels gefunden zu haben und Henle (vergl. Krause, Archiv für Anthropologie, 1860) hat mit deutschen Schädeln eine Sammlung von Pseudoracen 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 Übereinstimmung meist nur auf ein einzelnes Merkmal z. B. den Prognathismus bezieht, wie ich bereits früher nachgewiesen habe. (Vergl. über die Urformen des menschlichen Schädels, Bonner Festschrift 1868, S. 75.) 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 Affinität 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 praenaasales, die sich besonders bei Malayen bis auf die Fläche der Oberkieferbeine erstrecken; mit Unrecht tadelt er Topinard, der die Leisten als Theile des Nasenhöhlenrandes ansieht. Er findet sie bei jenen Völkern, die platte Nase und breite Nasenflügel haben, unter 113 Schädeln war diese Eigenthümlichkeit 39 mal 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 Rasse 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 Augenbrauenhögen. An 20 der betrachteten Schädel sind die Zähne gefilzt, die meisten sind Malayen, es widerspricht der gewöhnlichen Meinung von der erhaltenen Kraft des Zahnschmelzes, dass die Zähne durch das Abfeilen nicht zu leiden scheinen. Zuckerkandl glaubt, dass die Asymmetrie meist bei der Geburt erworben wird. Unter 969 Schädeln waren 121 linkseitig und 48 rechterseits asymmetrisch. Bei der ersten Schädellage wird die rechte Schädelhälfte vorn im Becken fixirt, und die linke durch die Gehirntubalität leicht verschoben. Schädel mit flachgedrückter und mehr senkrecht gestellter Hinterhauptsschuppe sollen jener Gestalt entsprechen, die von den Geburtslehrern nach Hinterhauptslagen wahrgenommen wird. Schröder bildet das Schädeltypus nach Gesichtslängen ab; er ist flach und die Hinterhauptsschuppe 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 entstellt seien. Owen und Voss hatten gefunden, dass beim Australier die Sinus frontales fehlen, B. Davis sprach sich dagegen aus, Lincae fand sie zuweilen bei denselben sehr gross; Zuckerkandl findet sie besonders klein. Den Sinus pterygoideus, den Mayer bei einer Malayin gesehen hatte, beobachtet er 8 mal, aber bei welchen Rassen? Wichtig ist, dass bei einem 14jährigen Buschmannskörper der Zustand der Epiphysen der Extremitäten ein solcher ist, wie er sich bei uns im 16. bis 18. Lebensjahr findet. Als Länge des Oberschenkels gibt 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 Agypter und einem Dajak hat die vorhandene Stirnnaht die typische Schädelform nicht geändert. In Bezug auf den Prognathismus schliesst sich der Ansicht Topinard's an, dass an vielen Schädeln die Prognathie nur das Erzeugniß der Zwischenkieferstellung sei. Als Horizontallinie für die normale Stellung des Schädels betrachtet er den Jochbeinfortsatz. Die Schädelbilder selbst aber zeigen, dass eine 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 Augenhöhlenerand, 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. Ein Peruanerschädel mit 975 Chem. Inhalt wird als Mikrocephaler angeführt. Für hydrocephale Schädel empfiehlt Z. die Angabe des Verhältnisses

der Schädelbasis zum Längsbogen des Schädels, dieser = 100, ist jene 17 bis 22, während sie beim normalen Schädel 24 bis 28 beträgt. Ein hyperostotischer Schädel „*encephalus*“ mit 586 Mm. Umfang hat 1888 Chem. Isabalt. Er findet neben der Pfeilnaht fast immer ein drittes Paar halbmondförmiger 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 Schlafen schnuppe mit dem Stirnbein fand Grinher unter 4000 Schädeln 60 mal, Zuckerkandl unter 491 Schädeln 17 mal, durch einen Fortsatz der ersten war sie 14 mal hergestellt. In Betreff der Schädelnähte giebt er zu, dass die äusseren Schädelnähte bei niederen Rassen häufig einfacher gesetzt 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. *spheno-frontalis* und die *spheno-parietalis* pflegen gleichzeitig zu obliterieren, danach erst die *spheno-aygomatica*, die *squamosa* und *spheno-temporalis*. Der S. *spheno-orbitalis* spricht er eine grosse Bedeutung zu für das Wachsthum der vorderen Schädelregion, sie kann sehr spät offen bleiben oder obliteriert von allen Nähten zuerst. Die Polynesier bringt er nach der Schädelform in folgende Abtheilungen: 1) Australneger, 2) Afuren, 3) Papuas, 4) Maorin, 5) Chathaminsulaner und Nukahiver, 6) die dem Faumotu-Archipel bewohnten Stämme.

Schaafshanssen.

4. Koparnicki, Haydor. Czaaski a Kurhanów Pokuckich etc. (Über die Schädel der Hügelgräber von Pokut, Südost Galizien. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Anthropologie Polens.) Krakau 1875, 4°, mit 4 Tafeln 1).

Die Gegend, aus welcher die in vorgesannter Schrift beschriebenen Reste stammen, liegt im östlichen Theil Galiziens, in dem sogenannten Pokut, am rechten Dniesterufer, zwischen diesem Fluss und der Lemberg-Czernowitz Eisenhahn, in der gleichen Höhe mit den Stationen Otyri und Kosowa. Die Hügelgräber, 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 Zwycaszow, Bezirk Horodno, 2) die von Chozimierz, Bezirk Tlumaca und 3) die von Czortowiec, Bezirk

1) Die Übersetzung dieser Schrift, welche der Verfasser so freundlich war, mir zu überwinden, verdanke ich der Gefälligkeit eines meiner Zuhörer, des Herrn Sadowski aus Raszewko (Posen). Ecker.

Horodno. — Was zunächst die Beschaffenheit der Gräber betrifft, so ist von den erstgenannten, denen von Zwycaszow nur noch ein grosser Hügel von circa 20 Meter Umfang, dessen Spitze aber eingeeckert ist, siebar, die übrigen, circa fünf, sind durch den Pfug allmälig zu unbedeutenden Erhöhungen eingeehnnet. Ausser diesen waren aber jedenfalls einst noch viele vorhanden, die aber heute nicht mehr so deutlich nachzuweisen sind. Der Aufbau, der im erstgenannten Hügelgrabe noch wohl erkennen lässt, war ohne Zweifel in allen derselben. Der mit mächtigen Kalkstücken belegte Boden des Hügels wurde 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 spiralligem Draht; an den Ohren ähnliche Ringe; in der Nähe der Füsse Topscherben. In einem zweiten Grabe (Nr. 4), 0,8 Meter tief, ein männliches Skelet ohne Beigaben [ausgenommen Schneidezähne eines Nagers und Reste einer Schnecke (*Helix lutescens*)]. — In einem dritten (Skele. 6) kein Boden von Kalksteinen. Lage des Skelets wie bei Nr. 1. Bronzeringe vorhanden. Das Geschlecht dieses Skelets lässt Verfasser unentschieden, hält jedoch männliche für wahrscheinlicher. — Die Hügelgräber von Chozimierz betreffend, so liegen im Osten dieses Städtchens zwei Anhöhen, welche die Gegend beherrschen, auf einer derselben erhebt sich ein siemlich grosser Hügel und rings um denselben die Spuren mehrerer kleinerer, die aber kaum mehr als solche zu erkennen sind. Der eine dieser (Nr. 16) ist aus Kalksteinen und kleineren Flusssteinen aus dem (eine Meile weit entfernten) Dniester aufgehangt. 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 Hügelgrabs (Nr. 18) war ganz der gleiche. Das (männliche) Skelet 1,05 Meter tief auf und unter einer Schicht von Kalk. Auf der letzteren Überreste von Holz, wahrscheinlich Eichenholz. Bronzering an einem Finger, Topscherben. Ein drittes grösseres Hügelgrab (Nr. 21) zeigt folgende Beschaffenheit: das Skelet, das eines Maones von angewöhnlicher Größe, lag in der Tiefe von 2,01 Meter in einem länglichen Kasten von Eichenholz, dessen Boden mit Erde ausgefüllt war. Auch hier Bronzeringring und Topscherben. — Zwei weitere Hügelgräber (Nr. 20 und 24), wovon das letztere ein weibliches Skelet enthielt, zeigten denselben Bau wie Nr. 16 und 18. — In einem andern (Nr. 48) war das Skelet, offenbar das eines schwachen Weibes, 2 bis 5 Zoll dick mit Kalkerde bedeckt. Ohr- und Fingerringe von Brouse, Hals-

band mit Glasperlen. — Die Gräber der dritten Gruppe, als „Schlachtfeld von Czortowice“ 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 Bronzornamente durchweg; die Topscherben 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 vermutlich ein altes Hügelgrab zu späteren Bestattungen verwendet worden ist. — Dieser Verschiedenheit in der Beschaffenheit der Gräber dieser Czortowicer Gruppe entspricht auch die Verschiedenheit des Schädelbaues. Dieser schliesst nach dem Verfassers Meinung die Annahme einer auch nur entfernten Verwandtschaft mit denen der beiden ersten Gruppen vollständig aus; es seien einzige die bulgarischen und wallachischen Schädel, denen z. B. der Schädel Nr. 10 zugerechnet werden könnte und Herr Kopernicki ist geneigt, den Typus derselben 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 Ausschluss dieser Schädel haben wir uns daher nur noch mit denen von Zywaczow und Chosimierz zu beschäftigen. Die Hügelgräber der beiden letztgenannten Localitäten weist Kopernicki der Übergangszeit von der sogenannten Bronze zur Eisenzeit zu. In Betreff der Körpergrösse der Insassen dieser beiden Gräbergruppen ergab sich, dass die Männer von Chosimierz von hohem Wechs waren (1,77 Meter) und dass auch von den Weibern das mittlere Massa derselben bedeutend übertrroffen wurde. Von den Männern von Zywaczow übertrug dagegen keiner die mittlere Grösse (1,69 Meter). Aus den Gräbern von Zywaczow giebt Kopernicki die Beschreibungen und (sehr schön ausgeführten) Abbildungen von drei männlichen Schädeln (Taf. IV, Nr. 1, 4, 6), aus denen von Chosimierz 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 Pokentiens sind exquiste orthognathae Dolichocephalen (mittlerer Schädelindex = 73) und unterscheiden sich in dieser Beziehung von den Schädeln der heute in diesen Gegendens ansässigen Bevölkerung, der ruthenischen, welche typische Brachycephalen sind (Index 81) auf das Auffälligste.

Bei Gelegenheit der Rekrutenausbildung auf Veranlassung der Krakauer Akademie angestellte Kopfmessungen an ruthenischen Landlienten ergaben bei Mittel des Index 82,6. Kopernicki erklärt daher und wohl mit Recht jede Hypothese einer Raceverwandtschaft der Bevölkerung der Hügelgräber mit der heutigen ruthenischen als gänzlich unzutreffhaft.

Dagegen constatirt er eine grosse Uebereinstimmung der Schädel aus den Hügelgräbern Pokentiens mit den 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, Wohyniens und im Königreich Polen gefunden worden, so dass also augenommen werden darf, dass in Galizien und den letztem genannten Gebieten ganz ähnlich wie in Südwestdeutschland der jetzigen brachycephalen Bevölkerung eine craniologisch gänzlich davon verschiedene dolichocephale vorangegangen ist.

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

Die im Vorstehenden kurz analysirte schöne Arbeit des thätigen Verfassers hat jedenfalls das Areal dieser wohl charakterisierten Gräberschädelform abermals um ein Bedeutendes erweitert und es ist dieselbe jetzt vom Dniester bis nach Spanien nachgewiesen. Es ergibt 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.

Eeker.

5. Mittheilungen aus dem königl. zoologischen Museum zu Dresden. Herausgeben mit Unterstützung der Generaldirektion 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 Nen-Guinea und der Insel Mysore (Geelvinkshai). Von diesen 135 Schädeln stammen 23 vom Festlande Nen-Guineas von einer kleinen Ansiedlung Rnbi an der Südspitze der Geelvinkshai und die übrigen 112 von Kordo auf der Insel

Mysore. Die erstgenannten 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 wahrrscheinlich. Im vorliegenden Heft sind nur Messungen mitgetheilt, wegen der Resultate derselben wird auf ein späteres Heft verwiesen. Die Abhandlung ist von drei Tafeln Schädelabbildungen, begleitet, die, wir hedaunern es sagen zu müssen, äusserst stämperhaft ausgefallen sind und besser weggeblieben wären. 2. Die zweite Abhandlung von J. Winckel: Einiges über die Beckenknochen und Becken der Papuas enthält einige Messungen von einzelnen Haftbeinen und Kreuzbeinen, welche auf einem Knochenfelde bei Rubi (s. oben) gesammelt wurden. Von den 11 Hälftebeinen (Verfasser sagt irrigerweise Doppelbeine) und 7 Kreuzbeinen glaubt er je dreieinhalb zusammengehörig betrachten zu können, so dass sich zwei vollständige Papabücken, ein männliches und ein weibliches ergeben. Verfasser zieht aus der Vergleichung seiner Messungen mit denen von Zaaijer am Becken der Javanesinnen den Schluss, dass das Becken der Papua, namentlich der Frauen, denselben feinen und zierlichen Bau wie das der Javanesinnen habe, auch dass die Oberfläche ihrer Darmbeine geringer als bei den europäischen Frankenbecken sei. — Den von Zaaijer beschriebenen Sulus praeantricularis fand Verfasser bei den meisten der Papabüftbeine deutlich angesprochen. — Die Form des Beckenkragenganges betreffend, so gehört das vorliegende weihliche Becken unzweifelhaft zu den langlich oder gerad-ovalen (*Conjugata 11,4; Querdurchmesser 10,6*). 3. Die dritte Abhandlung von E. Jüngel führt den Titel: Messungen von Skelettknochen der Papuas. Diese stammen ebenfalls von dem vorerwähnten Knochenfelde bei Rubi im Süden der Gecivinkhai. Ein Ein gehen auf diese nur Messungen enthaltende Arbeit, der später ein zweiter Theil folgen soll, muss bis zum Erscheinen dieses letzterer verschoben werden. Ecker.

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

In dieser Schrift behandelt der Verfasser: 1) den Stirnfortsatz der Schläfenschuppe, 2) das Os lacae s. ectactale und 3) die katarrhine Beschaffenheit der Nasenbeine.

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

von Säugetieren insbesondere den Affen, findet sich aber in der Regel nicht bei dem Menschen. Constant besitzt 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 treffend, so zeigen die bisherigen Beobachtungen von Owen, Gruber, Calori, dass der Fortsatz zwar auch bei Europäern, aber doch entschieden viel häufiger bei gefährten Rassen vorkomme. Virchow hat sich in der vorliegenden Schrift die Aufgabe gestellt, diese Verhältnisse bei einer Reihe von Völkerstümern genauer zu erforschen, zu welchem Zweck er theils ein ziemlich reiches eigenes Material, theils eine sehr vollständige Literatur zusammengesucht hat. Die Angaben betreffen Australier, Iren, Amerikaner, indonesische Schädel, Neu-Caledonier, Bewohner der neuen Ille briden und der Salomoninseln, Negritos und andere Bevölkerung der Philippinen, Minicopies 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 hrachycephalen 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 seltsame, bei anderen eine häufige ist. Keines der letzteren scheint der asiatischen 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 Schläfenschuppe verwachsene Fontanelknochen betrachtet wird, widmet Verfasser auch den temporalen Schaltknochen eine eingehende Besprechung. Mit J. F. Meekel seien hier zu unterscheiden — aber nicht in allen Fällen genügend auseinander zu halten — einerseits Nahtknochen der Schnappnaht und andererseits wirkliche Fontanelknochen der vorderen Seitenfontanelle. Verfasser sagt (S. 49): „Sowohl der Stirnfortsatz als die Schaltknochen entstehen, wenn die vorhandene Bindestanz nicht rechtzeitig und regelmässig zur Vergrösserung der benachbarten

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

²⁾ In unserer Sammlung findet sich auch nur der Schädel eines Schweizers (Ct. Glarus) mit Stirnfortsatz.

Knochen verwendet wird, der eine wie die dies entstehen und wachsen auf Kosten der normalen Nachharknochen. Insofern gleichen sie einander. Aher der Stirnforsatz bedient die unverhältnismässige Begünstigung eines bestimmten Nachharknochens, der Schlafenschuppe, auf Kosten der nächsten anderen Knochen, und zwar hauptsächlich des Keilbeinflügels und des Scheitelbeinwinkels; die Bildung der Schaltknochen dagegen bedeutet die Bezeichtheiligung aller normalen Nachharknochen zu Gunsten eines ganz neuen atypischen Knochens". Trotz der Analogie will daher Verfasser beide Fälle auseinander gehalten haben und nur den Stirnforsatz als eine Theromorphie und zwar als eine pithekoide angesehen wissen. Betreffend die Frage nach den Beziehungen zwischen der Häufigkeit des Stirnforsatzes und der höheren oder niedrigeren Stellung der Völker, so ist offenbar die wichtigste Frage die, ob und welchen Einfluss das Vorkommen des Stirnforsatzes auf die Schädelbildung habe. Verfasser ist der Meinung, dass mit demselben eine Verkürzung der Schlafengegend verknüpft sei. Eine solche (Stenokratopie) kommt aber auch ohne Stirnforsatz und bloss durch mangelhafte Ausbildung, Schmalheit der Ala temporalis bedingt vor. Insbesondere häufig fand Verfasser diese letztere Bildung an den Schädeln von Guanchen und Basken. Die Bildung von Schaltknochen in der Schlafenfontanelle und den benachbarten Nähten sei an sich weder eine Bedingung noch ein Hinderniss der Stenokratopie. Dass die ausgemachten Formen dieser auch innen zur Erscheinung kommen, sei anser Zweifel und es werde die entsprechende Verkürzung, veräuglich die seitlichen und oberen Abschnitte der mittleren Schädelgruben betreffen, entsprechend der Insel und den oberen Schäfenwindungen, so dass also in Fällen ausgemachter Stenokratopie auch eine partielle temporale Mikrocephalie zu finden sein werde. Stirnforsatz und Stenokratopie überhaupt seien als ein Merkmal niederer jedoch keineswegs niederster Race anzusehen. Beweise für Atavismus fehlen, jedoch sei es sehr wahrscheinlich, dass erbliche Ursachen eine grosse Einwirkung auf die Bildung eines Stirnforsatzes ausüben.

2. Das Os *Incae s. opacale*. In dieser Arbeit hat der Verfasser in höchst dankenswerther Weise diesen durch falsche Aufassungen und Bezeichnungen manchfach verwirrten Gegenstand, gestützt auf ein reiches cranologisches 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 querer Trennungspalte, die aber hizwischen 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. opacale propria* (*Squama occipitalis superior*). Mit dieser Bildung hat man aber fälschlicher Weise verschiedene andere Vorkommisse von separaten Knochenstückchen zwischen Scheitelbeinen 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 a. quadratum*), einen Spitzknochen des Hinterhauptschuppen (*Os apicis squamae occipitalis s. os triquetrum*), ferner: laterale Schaltstücke der Hinterhauptschuppe. Das Vorkommen des *Os Incae* betreffend, so bestätigt Verfasser die Angaben von Tschendi, d. h. er findet, dass die Peristene der (oben erwähnten) Hinterhauptsknerne, sei es die danornde, sei es die zeitweise, als eine Eigentümlichkeit der alten Pernasen oder gewisser altperuanischer Stämme betrachteten sei. Ihnen zunächst stehen die Malaien. Verfasser spricht sich schliesslich dahin aus, dass das Vorkommen dieses *Os opacale* 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 Descendenztheorie und in Bezug auf verwandte Säugetierformen zu betrachten sei. Die sich aus den Ergebnissen der Untersuchung aufdrängende Frage einer Verwandtschaft von Pernasern und Malaien, berührt Verfasser nur ganz am Schlusse, ohne auf sie einzugehen.

3. Die *katarrhina* Beschaffenheit der Nasenheine. 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 des Nasenbeine zeigen, sind überwiegend malaiische von den Sonderinseln. 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 heutigen Strömung sehr wohlgethan, dass der Verfasser dieser Besitzungen 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. Bailliére et fils, 1875, 8°. 157 Seiten und 2 Tabellen.

Der Verfasser „préparateur d'Anthropologie an musée d'histoire naturelle“ hat im Ganzen 208, worunter über 100 aussereuropäische, Becken zu seiner Arbeit benutzen können. Diese ist in vier Theile getheilt, wovon der erste einen kurzen historischen Überblick nebst Literaturverzeichniß enthalt. Der zweite ist der anatomischen Beschreibung des europäischen Beckens gewidmet. Die genannten Maasse sind in der Einleitung aufgelistet. Der dritte Abschnitt behandelt die Geschlechtsunterschiede des europäischen Beckens (zusammengefaßt S. 71 bis 74); der vierte und größte enthält die Lehre von den Rassenbecken. In diesem bespricht der Verfasser in einem ersten Capitel die den europäischen am nächsten stehenden Becken (die der Lappon, Kabylen, Araber, Syrier, Aegypten, Gnanchen, Türken, Hindus, Indier von Bombay, Bengalen), in einem zweiten die der amerikanischen Rassen (Charruas, Botokuden, Goytacazes, Peruaner, Bolivianer, Mexikaner), dann der Eskimos. Im dritten Capitel folgen die polynesischen Rassen (von Tonga-Tebou und Mangareva, 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 achtte der Küste von Ostafrika und den beschatteten Inseln (Mozambique, Réunion, Madagaskar, Kaffera). Das neunte und letzte Capitel behandelt die Becken der Neu-Caledonier, der Bewohner von Neuguinea, der Insel Lifu, Tasmanier und Australier.

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 vertikal 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, Norrstedt und Söhne, 1875, in 8°. 89 S. 2. Spår efter Feniciska kolonier i

Skandinavien. Stockholm 1875. Norrstedt 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 Zeugnisse geben von der ihm eigenen regen Arbeitslust und Arbeitskraft, so wie von dem Interesse, mit welchem er seinen archäologischen Studien obliegt und von den Arbeiten jüngerer Collegen Kenntnis nimmt.

In dem erstgenannten Hefte eröffnet er eine Herausgabe, theils zerstreuter, theils noch nicht gedruckter Abhandlungen und Vorträge aus seinen jüngsten Jahren und haben wir nicht ermangeln 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 fornminnesföreningens Tidskrift veröffentlichten Abhandlung über die in Skandinavien nachweislichen Spuren phönizischer Kolonien.

Schoß in der zweiten Auflage seines Bronzealtars legte der Verfasser seine Ansichten über den Ursprung und Charakter der nord-europäischen Bronzesultur ausführlich dar, indem er an beweisen schrie, dass der Norden die Kenntniss bronzerne Geräthe fremden, und zwar phönizischen Ansiedlern verdanke, welche von den Cassiteriden (nach Nilsson Britannien) östlich übers Meer schiffen um die Fundquelle des Bernsteinus aufzusuchen. Als sie diese an der Westküste der kimbrischen Halbinsel gefunden, dehnten sie ihre Entdeckungsreisen noch weiter aus und erreichten die Westküste des skandinavischen Helgoland, 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 Cultusgebräuche 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 sollen.

In der vorliegenden Abhandlung berüft 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 phönizischen Münzen zur Seite stellt. Von allen diesen Figuren sind es die letztnannten allein, welche den scandinavischen Fahrzeugen der Bronzeseit, und zwar in überraschender 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 entliebten Darstellungen auf Metall gravirt sind, während die daneben gestellten Felsenbilder aus Bohuslän, in den harten grauen Granit gebräut, selbstverständlich der Feinheit der Ausführung ermangeln. Der Verfasser gibt zu, dass dieselbe Form der phönizischen Schiffe auch bei anderen Völkern des Orients im Alterthum gefunden werden könnte, doch legt er Gewicht darauf, dass nm die Zeit, wo die scandinavischen Felsenbilder entstanden, wo der Norden kürzlich die ersten Metallgeräte erhalten hatte (circa 1000 Jahre v. Chr.) schwierlich ein anderes Volk als die Phönizier ihre Schiffahrt so weit nach Norden auszudehnen gewagt hätte.

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

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

Inhalt: Statuten der Gesellschaft. Verzeichnis der Mitglieder. Das Volk der Akka von Prof. Chr. Lövén. — Welche Resultate hat das Studium der Schädelbildung der verschiedenen Menschenrassen bis jetzt erzielt, und was haben wir zunächst von diesen Forschungen zu erwarten? von Dr. G. Retzius. — Die verschiedenen Typen der schwedischen Flintsteine. Zur Frage der Zweiteilung 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 1873 gegründeten anthropologischen Gesellschaft in Schweden, welche unter ihren Vorstandmitgliedern ein Redaktionscomité 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 andenten.

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 Hemmniss liege hier in der Schwierigkeit ein brauchbares Material zu erlangen und in der bisherigen fehlerhaften Forschungsmethode. Reinheit der Typen kann man im Vereinigt, da verlust von wo man das meiste Material erhält, in den Gefängnissen und Hospitalen. 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 vollzogene Messungen von Nutzen sind, weil nicht nur sichere Auskunft 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 Ausführung der selben komme es weniger an, diese habe bis jetzt viel Mühe gemacht, aber geringe Resultate geliefert. — Die Aufgaben, welche der craniologischen Forschungen zunächst obliegen fasst der Verfasser am Schluss in 8 Punkte zusammen, die wir in Übersetzung wiedergeben.

1. Wir müssen durch ausgedehnte systematische und kritische Untersuchungen die Verbreitung der Dolichocephalie und der Brachycephalie innerhalb der verschiedenen Völkerschaften, sowohl in Europa als in den anderen Welttheilen, kennen lernen und zugleich erforschen ob die mancherorts in denselben Volke auftretenden verschiedenen Schädelformen in Mischungen verschiedener Rassen 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 in grossen Massenstabe, 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 Rassen

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

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

5. Man soll, im Zusammenhange hiermit, näher festzustellen 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 Völkerchaften gründlich zu kennen, welche noch keine starke Mischung erfahren (z. B. Lappen, gewisse Stämme der Samojeden, 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 vor-eilig aus scheinbaren Untersuchungsresultaten 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; — solebes schädigt die Wissenschaft.

8. Erst nachdem die vorbenannten Untersuchungen ausgeführt sind, wird es möglich sein, die Charaktere der Schädel von verschiedenen 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 Hant, der Gesichtszüge u. s. w. — und gerade dieses ist fortan einer 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 Kjøkkenmöddingen und an den Küsten Südschwedens gefundene Flintäxte), der Form nach den westeuropäischen am nächsten steht und dass sich aus dieser die lange gerade Axt mit den ausgebildeten und zwar nicht nur abgeschliffenen, sondern durch feines Ablättern 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 Holzsätze benutzt werden konnten, die ursprünglich für andere namhafte Monographien und Specialwerke, wie die von Stepens und Squier angefertigt wurden. Das erste Capitel handelt über die Wichtigkeit der Alterthümer im Vergleich zu den geschriebenen Überlieferungen. Der Verfasser gibt die Hoffnung nicht auf, dass einmal auch der Schlüssel zum Verständniß der zentralamerikanischen Hieroglyphen gefunden werde, obgleich 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, Schmuckzäsuren aus Gold und Stein, irideen Gefäße, Waffen etc. Drei Capitel sind den Alterthümern von Mittel-amerika 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 New Mexico und das XII. umfasst das ganze Gebiet im Nordwesten von Californien bis Vancouver Island und Alaska.

Der Verfasser hat sich versäumt gesehen, die ursprünglich sich gesteckten geographischen Grenzen zu überschreiten, indem er sowohl die im Osten Nordamerikas, im Mississippihale sehr zahlreich vorhandenen merkwürdigen Erdwerke der Hügelerbauer (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 Hügelerbauer angestellten Untersuchungen der bedeutendsten amerikanischen Archäologen; auch ist gerade dieses

Capitel mit besonders vielen Holzschnitten versehen, welche in anschaulicher und far den Leser sehr belebender 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 nun bekannt gewordenen Alterthümern zu entnehmen sind.

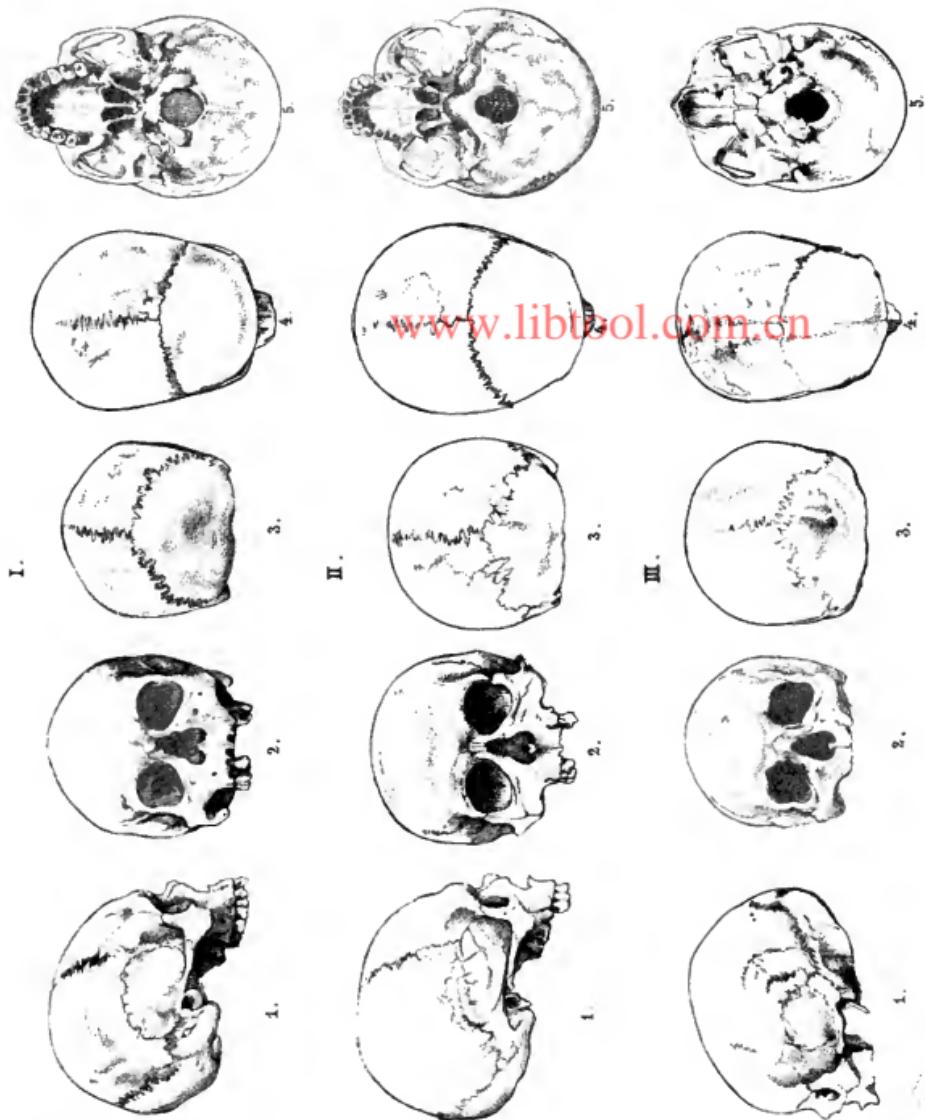
Mit der Urgeschichte der eingeborenen Völker Nordamerikas, mit der sich die fünfte und letzte Band des grossen Bancroft'schen Werkes beschäftigt, sieht es misslich aus, denn die wilden Stämme besitzen so gut wie gar keine Ueberlieferungen, die Aufzeichnungen der civilisierten Stämme aber, ähnlich die der Nahus 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 Anfange 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 vermisse ich 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 ansäumlich wird im Capitel III der Inhalt des vom Abbé Brassens bearbeiteten Buches *Popol Vuh* wiedergegeben, in welchem die sagenhafte Urgeschichte der Mayavölker enthalten ist, woran sich der mexikanische Codax Chimalpopoca, ein ähnliches Werk der prä-toltekischen 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 Mexicos und Yucatans. 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 Mexicos, die von Michoacan und Oajaca und im XI. Capitel die Geschichte des Quiché-Cakchiquelreiches 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 Maya in Yucatan, im XIII. Capitel schliesst endlich das Werk ab.

In der kurzen Vorrede, welche dem letzten Bande beigefügt 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 Werk zugewandt. Wir mögen dem Verfasser von Herzen diese Freude, und sind überzeugt, dass das Bancroft'sche Werk vielen Anfängern, die sich mit der amerikanischen Geschichte beschäftigen wollen, als ein unentbehrlicher Führer und als die beste Anleitung zum weiteren Eindringen in jenes Studium 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.

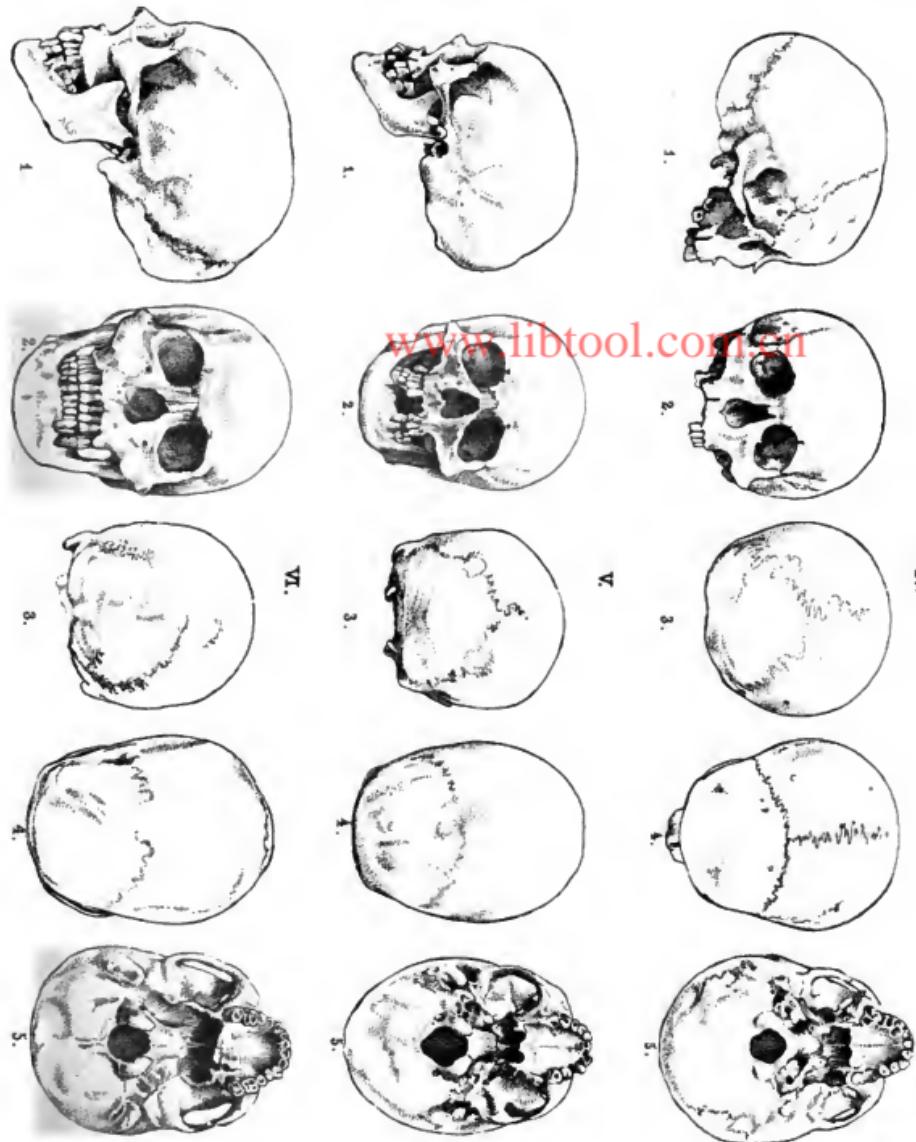
A. von Frantzius.

www.libtool.com.cn

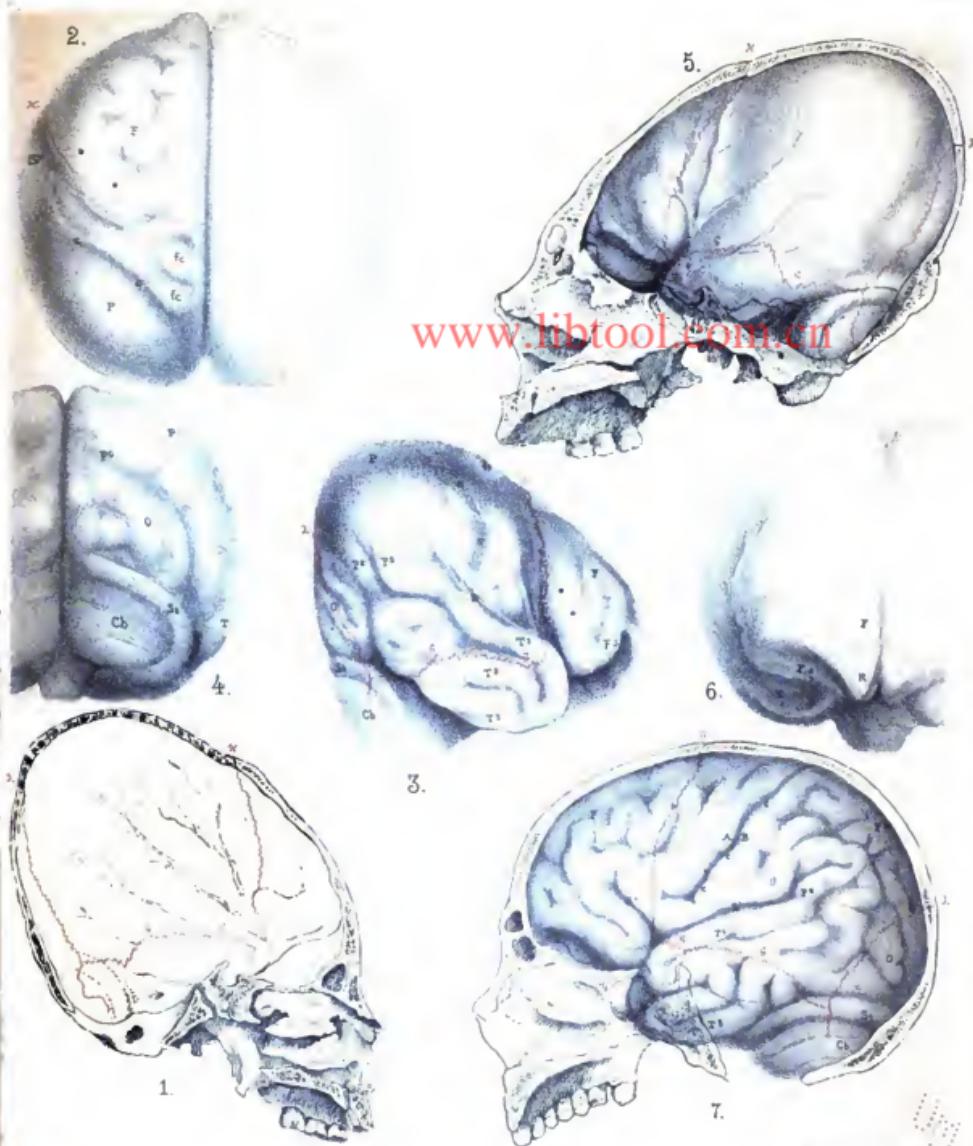


www.libtool.com.cn





www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.
ZEITSCHRIFT

FÜR
NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn

Organ

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben

von

C. E. v. Baer in Dorpat, E. Desor in Nenenburg,

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 Generalsekretär der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Neunter Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzstichen 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 Bronzalter, zur Beleuchtung der Streitfrage. Von Sophus Müller	127
VII. Entgegnung auf die vorstehenden Bemerkungen des Herrn Sophus Müller zu meiner „Beurtheilung der nordischen Bronzecultur und des Dreiperiodensystems“. Von L. Liudenschmit	141
VIII. Die Lindenthaler Hyänenhöhle und andere diluviale Knochenfunde in Ostthüringen. Von Dr. K. Th. Liebe in Gera	155
IX. Ueber die Thierzeichnungen auf den Knochen der Thayinger Höhle. Von L. Liudenschmit	173
X. Etruskisches. Von Rector Genthe in Corbach (Waideck)	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.	
I. Zeitschriften und Bücherschau.	
11. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Russlands. Von Professor Stieda in Dorpat	223
12. Archivio per l'antropologia e la etnologia (s. dieses Archiv Bd. VIII., Seite 159). Band V., Heft 2	232
13. G. Gerland, Atlas der Ethnographie. 41 Tafeln in Holzschnitt nebst erläuterndem Texte. (Separatausgabe aus der zweiten Anlage des Bilderalbums) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1876. Quer-Folio	232
14. Topiaiard, 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.	
I. Société d'Anthropologie de Paris. (Siehe Bd. VIII., S. 226 dieses Archivs)	239
II. Anthropological Institute of Great Britain. (Siehe Bd. VIII., Seite 227 dieses Archivs)	241

VI.

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

Von

Sophus Müller.

„Par archéologie, je n'entends pas cette mixture de citations et d'observations dans laquelle l'interprétation des auteurs domine entièrement, 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 stilisierten und scheinbar wohl geführten Angriff auf das Prinzip der Dreihelung enthält.

Obgleich Dr. H. seine Meinung über diese Grundlage der nordischen Archäologie auf eine Weise aussert, die gerade nicht zur Beantwortung einlädt, und obgleich die Betrachtungen, von denen Dr. H. ausgeht, keineswegs neu sind, so verdient seine Arbeit vielleicht Aufmerksamkeit wegen ihres grossen Apparats und weithaftrigen 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 absiehen, 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 curiosen 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 Erzgerüthen zu Tage gekommen, bei welchen die Totden 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 Hälfte Thubalkain's, Hesiod's und Lycerina die übrige Welt regieren und halten nur einen bestimmt begrenzten Hauptpunkt fest, der Dr. H. wesentlich interessirt und von welchem das „von dänischen Forschern“ festgestellte Dreitheilungssystem abhängt:

Hat im Norden ein Bronzealter existirt, eine Periode, in weleher 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 Stadium 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 beachtet, dass anweilen in den Funden aus dem Bronzealter Eisen vorkommt; doch lag es nah, zu bemerken, dass dies ein seltener Fall ist. Von — nn eine ungefähr 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 anheben, sondern einfach in die Uebergangszeit zu der folgenden Periode hinzuführen sind, scheint so klar, dass schwerlich Viele sich haben irre leiten lassen durch die Art, auf welche 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 Benutzung, 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 Keuntuiss 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 Zeitschnitten 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 gebranacht 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 aufgeführt und regelmässig benutzt wurden. Diese Alterthümer werden nämlich in der Regel entweder in „Kiesenstuben“ 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 zauberst in der „Kiesenstube“, dicht unter den Decksteinen.

Eine Einwanderung mag nun im Beginne des Brouzealters 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 in den ganzen Bronzealters gebranzt worden. Zu grossen Hämtern, die viel Metall erforderten, zu Pfeilspitzen und Wurfspiessen, 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, schönen geschliffenen Geräthe oder Waffen von Feuerstein noch nicht vorgekommen.

Obgleich dies Verhältniss oft hervorgehoben wurde ist (z. B. von Worsaae, Liseh, Hildebrand, Wilson), sieht man doch in den Sammlungen des Auslandes zuweilen ein naives Missverständniß der „Dreiteilung.“ 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 Montrre den Deckel eines mittelalterlichen Rauchfasses mit der Aufschrift „römischer Schlüdbuckel“, Handgelenkringe, die für „Gefäßbeukel“ und römische Fibulae, die für „Scheidebeschläge“ ausgegeben 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 rob und formlos, nicht aus Thon, sondern aus ungeschlemuter, hunusbaligter Lehmerde zusammengeknetete Urnen, die statt jedes regelmässigen Ornamentes nur einzelne, wahrhaft kindische Verschnüre zum Buntmachen oder den verunstaltenden Bewurf mit einer schmierigen Sandmasse aufweisen u. s. w.“

Diese sehr übertriebene Schilderung der irischen Gefässe des Bronzealters stützt Dr. H. durch die Bemerkung, dass „selbst dänische Förscher 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 unformlich, 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 gefiebert, indem er nur einen Theil einer Aeußerung ejtirt, die in ihrer Vollständigkeit keineswegs seine Theorien bekräftigt. So heisst es S. 285: „da wir von Niesson (Skand. Nord. Urinv. 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 Thongefässes 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 Gefässer die wirkliches Hausrath waren, in die Gräber zu setzen. Wir haben daher mit verhältnismässig wenigen Annahmen aus dem Bronzealter nur Gefässer, die ausschliesslich für Graburnen gemacht und desshalb nicht mit grosser Sorgfalt behandelt wurden. Dies geht deutlich aus den Formen der Thongefässer 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 Öffnung an der Seite. Haben die Gefässer ansnahmsweise andere Formen, so sind sie sehr häbisch gearbeitet und waren wahrseinlich ursprünglich zu Hausrath 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 dürftigsten Beigaben, weshalb sie vielleicht mit Recht grösstentheils als Begräbnisse der niederen Classe der Bevölkerung betrachtet werden. „Mit diesem niedrigsten und schlechten Fabricat der gesammten germanischen Keramik“ hat es also, wie Dr. H. von den Bronzeschwertern sagt, „seine eigene Bewandtniss.“

Uebrigens hat Dr. H. übersehen, dass er durch Hervorhebung der Eigenthümlichkeiten der Thongefässes 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 verhältnismässig zu leichten Griffen.“ Die Art, wie man meint die kurzen Griffen erklären zu können, dass die Schwerter nämlich nur zum Stechen bestimmt waren, wo bei 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 Parieren eines Stosses auch ein Stichblatt vorhanden sein muss“, daher, meint Dr. H., sind diese Schwerter

Worten ausgesprochene Zeugniß besitzen, dass er in den meisten von ihm untersuchten Gangbauten ein, selten zwei Stücke Eisen gefunden habe.“ Aber Nilsson sagt ausdrücklich: „öppna gängstingor“ offene Riesenstuben, 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 Ausserung Worsaae's auf dem Congresse zu Paris; dass hier (Congrès de Paris, 219) „ossemens brûlés“ und „ossemens intacts“ durch ein Verseben des Referaten verwechselt wurden, hätte Dr. H. aus Worsaae's verschiedenen Schriften sehen können. Gleichfalls musste es aus der Kenntniß der skandinavischen Literatur hervorgehen, dass in einer anderen Ausserung 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 veraltete benutzt, das Referat einer Discussion citiren statt der Hauptschriften des Verfassers, statt einer vollständigen Ausserung nur einen Theil derselben anführen, das gibt 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 Paristange mangelt, doch decretier darf: „Ein kriegerisches Volk — — würde bald zu der Erkenntniß gelangt sein, dass — — ein Stichblatt 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 eharakteristisch für Paradeschwerter angeführt worden ist, nämlich dass ihnen das Stichblatt mangelt. Sonderbar ist es immerhin, dass anser den zahlreichen Paradeschwertern nicht ein einziges wirkliches Schwert gefunden sein soll.

Aber „bei anderen Schwertern findet man den Griff sogar hohl gegossen und seinen Lehmkerne nur dünn mit Bronze überzogen“ und „einige Lanzenspitzen sind über einen bis vorn an die Schneide gehenden Lehmkerne gegossen“, er ist Alles, schliesst Dr. H. nur „Tand“ und „unnütze Tauschware“ (S. 292). Schade, dass Dr. H. nicht einen Gussfund ans Fühnen 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 aus geht (Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 212). Warum diese Lanzenspitzen, die in diesem halbfertigen Zustande wahrlich nicht wie „Schau- und Prunkstücke“ ausschen, nach dem Norden gebracht sein sollten, ist nicht leicht zu begreifen. Wenn „die Vorstellung, wie unsere gigantischen, thierfellbekleideten Germanen mit solchen Prunkwaffen einherstolzirten, im höchsten Grade komisch wirkt“, welche Wirkung macht denn der Gedanke, dass Bronzeschwerter mit „meisterhaft gearbeiteten Klingen von vorsätzlichster Beschaffenheit“ nur „Schau- und Prunkstücke“ sind, die als „unnütze Tauschwaren“ nach dem Norden gewandert sind?

Doch wir wollen diesen Punkt verlassen, der augenscheinlich nicht genan erwogen ist; der gleichen Ideen röhren sicher von einem minder tief eingehenden Studium 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 Hols 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 Brouzealter 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 bewehrten Kleider. Doch diese künstlich gewebten Zeuge sind vielleicht auch „Tand und unnütze Tauschwaren“, und gar nicht in den Läudern verfertigt, wo sie gefunden worden, weil dies „ebensowohl mit der Natur der Dinge als mit dem Entwicklungsgeiste menschlicher Cultur im Widerspruch steht“ und weil die klassischen Völker gewehte Zenge hatten? Wir können doch nicht die mächtigen Grubhügel des Nordens als eingeführt betrachten, weil wir wissen, dass solche Hügel für Patroklos und Ilektor aufgeführt wurden.

In der Behandlung des Handwerkgeräthes (S. 292) scheint Dr. H. nicht glücklicher gewesen zu seiu. 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 nehrere Zoll, Aexte,

Hammer, Sicheln, Sägen, Axtle 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 Brouzesachen 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 Schleifeu ausgeführt ward. Ferner ist ein Vergleich mit der Vielseitigkeit der Alterthümer in Aegypten, Assyrien und Italië 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 Pfahlbaufunden 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 geschen haben, dass alle diese Funde derselben Cultrurstufe angehören, dass dieselben Arten von Geräthen überall gefunden werden, und dass dieselben complicirteren Geräthe überall mangeln. Wenn endlich Dr. H. an die 200 Krateren 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 Durchschnitt erreichen — aber diese Gefäße sind freilich nie ausserhalb des Nordeus gefunden.

Nach einer Exension in den classischen Süden und von da nach Asien, Afrika und Amerika, die sicher sehr interessant ist, aber nicht in direkter 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 bemerk hat, „dass die weitere Bearbeitung des Bronzegusses, das Feilen, Abdrehen, Bohren, Cicilieren, Punzen u. s. w. — überall nicht möglich war, bevor nicht Werkzeuge vorhanden waren — ans vorzüglich gehärteten Stahl.“

Es ist doch zweifelhaft, ob die Ehre für die Entdeckung des „Schaudflecks“ 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 Abschleifers 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 dn moule, et elle n'a pas subi de repassage postérieur“ ³⁾. Morlot's sorgfältiges Werk, worin unter anderm gezeigt wird, dass der Guss „en cire perdue“ eine grosse Rolle spielt, hat Dr. H. augenscheinlich nicht gekaunt. 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, 1860.

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

³⁾ Morlot, l. o.

über das Bronzealter entscheiden kann, ebenso wenig darf man sich den Versicherungen des gelehrten Archäologen über „unser gesammtes technisches Wissen“ vertrauen. Man braucht nur zu erwähnen, dass man bis vor einigen Jahren glaubte, die Schaftlöcher der Steinhammer könnten nur durch Metallcylinder gehobt worden sein, während es nun allgemein erkannt ist, dass diese Arbeit mit einem hölzernen Stäbchen ausgeführt werden kann. Auch in dem vorigeliegenden „Referat“ hat die gelehrt 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 Hälfte von Stahl — — alors la question serait réellement tranchée!“ Die Gusszapfen sind aber, wie die Bruchflächen zeigen, warm abgeschlagen und nicht abgeschnitten; so verführt man noch hent zu Tage.

Das nordische Bronzealter ist wohl nicht, wie wir gleich zeigen 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 Bronzegusses im Norden abweisen. Darum hat Dr. H. die Berührung dieses Punktes weislich vermieden. Cohansen sieht „die Gussklumpen — für das Product aus Bronzegegenständen durch eine Fenersbrunst an“¹⁾. Indem Lindenschmit hervorhebt, dass Funde von beschädigten und zerbrochenen Bronzesachen nicht „Gussfunde“ genannt werden können, sieht 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 wertvollem 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 „naturgemässen Zusammenhang“, annehmen wollen, dass etruscische Kesselflicker im Bronzealter nicht allein Deutschland und Frankreich durchzogen, sondern auch Skandinavien und Britanien, oder dass italienische Handelsleute in der vorrömischen Zeit auf regelmässigen Geschäftstreisen in Dänemark und Schweden „aes collectaneum“ aufgekauft haben?

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

²⁾ Von Gussfunden im Copenhagener Museum können außer dem Smörumövre-Fund, 163 verschiedene Stücke enthaltend (in Ann. f. nord. Oldkynd. 1853 beschrieben), die Funde von sieben Palstäben mit Schäften, von 12 Palstäben mit Schaftröpfchen, von vier Lanzenspitzen und von 20 Siebeln 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 Gussfundn nur rohe und schlecht verarbeitete Gegenstände von den einfachsten Formen vorkommen; dies ist aber nicht der Fall. Ausser vorzülichen Celten, Palstablen und Siecheln hat man in Dänemark auch ein grosses Hängegefäß gefunden, worin noch der massive Gusskern sitzt und hübsche Lanzenspitzen mit den daran sitzenden Grasrindern. 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 Seitenstäben 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 basirt.

Die Alterthümer dieser Periode sind von eigenthümlichen Formen und mit eigenen Ornamenterien 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“, „Jaettestuer“) von Hügeln abgelöst werden, die, von Erde aufgeführt, kleinere Steinisten, Steinhanfen 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 Bronzealtermen auf gemeinsamem Grunde ruhen und dieselbe Entwicklungsgafta 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 sind¹⁾.

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

1) Siehe namentlich Worsaae's Schriften.

stücke betrachten; die Verschiedenheiten sind aber aus dem Export von verschiedenen Fabriken hergeleitet, sowie darans, dass man in Italien für die verschiedenen, barbarischen Länder „Tausehwaaren“ von bestimmten, an jedem Orte beliebten Formen producire¹⁾). 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 unzutreffend, 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 „Handhergen“, von welchen nur ein Exemplar in Scandinavien gefunden ist³⁾), der Bornholmschen Fibulae, welche außerhalb dieser Insel nur im nahbelegenen Sehonen 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 fabriert worden sind, gewisse Ringe für die Schwaben, andere für die Mecklenburger? Ist eine geregelte Versendung von „Tausehwaaren“, die immer an den richtigen Ort gelangten, wirklich in vorrömischer Zeit „natürgemäss“?

Es gibt in der ganzen nordischen Gruppe eine Gleichartigkeit der Formen und Ornamente, ein regelmässiges Zusammendenken gewisser Alterthümer — die Diademe werden z. B. gewöhnlich zusammen mit Spiralarmringen 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 Thatache, dass die Bronzen der nordischen, dänischen, mecklenburgischen 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 ausgeführt“ — u. s. w.

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

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

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

²⁾ Estorff, Heidische Alterthümer von Uelzen. Hannover 1846, Tab. 12, 2 bis 4.

³⁾ Frid. Frane, Taf. 23, 25.

⁴⁾ Worsaae, Nord. Olds. 1859, 229.

⁵⁾ Raiser: 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.

führten Stücke, 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 etrusch oder römischem zu betrachten ist allerdings ein klares Prinzip, das man gewiss weder als „plumpe Schablonen“ 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 etruschischem Gepräge und italienischem Geschmack. Mangel an Autopsie und gründlichem Studium hilft über manche Schwierigkeit hinweg. Dass gewisse Hängegefässer von Bronze für die nordische Gruppe eigenthümlich sind, ist in einem, 1874 erschienenen Sammelwerke¹⁾ so angegeben: „rücksichtlich deren noch manches genauer beobachtet und durch vergleichende Forsehung festgestellt werden muss“. In diesemselben viel gepriesenen Arbeit sind aber „die etruschischen 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 ehemals Schilden, obgleich schon im Jahre 1865 elf Funde in der Literatur angeführt waren. Dass Pferdegebisse von Bronze in Deutschland gefunden sind, ist nicht erwähnt, da doch die Sammlungen zu Landshut, Cassel²⁾ u. s. w. vollständige Exemplare besitzen und Bügelstangen in den Museen in Stuttgart, Wien, Cassel, Braunschweig und Stettin aufbewahrt sind; einige von diesen sind abgebildet und gehören zu grossen und interessanten Funden des Bronzealters; ähnlich Bügelstangen 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 beigelegte „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 Carlsruhe), Honsolgen, Buehloe (Museum in Augsburg) und aus Gräberfeldern bei Hohbach an der Jagst (Museum in Stuttgart), Amberg (Museum in München), Thierehneck, Camburg (Museum in Jena) — gesehweige die kleineren Funde und die Alterthümer fernerer Gegenden. Aus Irland sind nur die Bronzeeimer angeführt, aus Schweden nur drei Funde; die Anzahl der Fundgegenstände aus dem Bronzealter in diesem Lande beträgt doch gegen 3000 Stücke³⁾. Berechtigt eine solche Kenntniß der Alterthümer zur Entscheidung über ihren Ursprung und Fabrikationsort?

Der einzige sichere Ausgangspunkt in Untersuchungen über fremde und eingeführte Stücke ist die Nachweisung vollständiger Identität oder wenigstens genannter Uebereinstimmung in Form, Ornamentirung und Behandlungsweise zwischen den im Norden und den in südliehen oder westlichen Ländern aufgefundenen Altertümern. Aus den Ergebnissen des bis jetzt bekannten Materials geht hervor, dass sehr wenige⁴⁾ 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 „Arch. f. nord. Oldkund.“ bald erscheinenden Abhandlung werden die in Dänemark gefundenen, fremden Stücke detailliert aufgezählt werden.

Almern 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 vorsigtigen und zuverlässigen Nachweisungen berührt hat, wie aus fremden Vorbildern echt nordische Formen entwickelt sind¹⁾.

Schon die Anzahl der fremden und der inländischen Stücke in den nordischen Museen zeigt genugend, 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 Mnseum Hunderte von Exemplaren von eigenthümlichen Formen, die nie im Süden vorkommen und nur im Norden haben verfertigt werden können. Auf die Erklärung Dr. Ha's: „Sollte irgend einer der dänischen Archäologen — — alors la question serait tranchée!“ könnte man erwiedern: Wenn in Etrurien nur ein einziges Schwert von der Art wie Worsane: Nord. Olds. I 1859, Fig. 118, 123, 139, 140 gefunden ist — von denen mehr als 100 Exemplare im Copenhagener Mnseum aufbewahrt werden, die in einigen Sammlungen Norddeutschlands vorkommen, aber in beinahe 30 Sammlungen, die ich im übrigen Deutschland besucht habe²⁾, 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 abzubilden³⁾ und ein Urtheil eines gewissen Herrn Langermann aus dem Jahre 1719 aufzuspielen (S. 311) „worans hervorzuzeigen 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 Bronzalters einzugehen, sondern nur die Punkte zu behandeln, die Dr. H. Schwierigkeiten verursacht haben, und

¹⁾ Siehe z. B. die Schwerter bei Montelius, Bronsålderen 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 überschen sind. Erheilt es hieraus, dass Dr. H's Behandlung des Bronzealters weder erschöpfend noch genügend fundirt ist, wäre es wohl ratsam, 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 Dreiteilung 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“, „Ausserungen extremster Willkür“, „Naivität“, „fertiger Schematismus“, „plumpe Schablonen“, „verkehrter Patriotismus“, „Phantasien der Nationalfeindschaft“ 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 wie die Zeugnisse der Alterthümer benutzen, wenn sie mit diesen Voraussetzungen übereinstimmen. Auf welcher Seite die „uninhaltbaren 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 Ware, sondern mit Erzeugnissen einer nach ausländischen Vorbildern arbeitenden Kunst zu thun habe. Allein diese Vermuthung ist hältlos. 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 Metalls 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 Monheim (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 eisernen 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, Cobhausen und Genthe.

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

³⁾ Genthe I. c. 8. 6 bis 7.

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

⁵⁾ Archiv f. Anthropologie, III, 122.

⁶⁾ Lindenschmit, Die vaterländischen Alterthümer zu Sigmaringen. Mainz 1860, 152.

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

Copenhagen, März 1876.

Sophus Müller.

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.“

Von

L. Lindenschmit.

Bei der wahrlich mühevollen Arbeit, die wesentlichen 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 Dreiteilung 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.

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

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

Dies ist jedoch nicht mehr zulässig, seitdem die Ansichten, welche für die Erklärung der vorzeitlichen Bildungszustände unseres Landes zur Geltung gelangt sind, ihre Begründung zumeist auch auf den gleichen Befund in den nordischen Reichen stützen, und diese Identität der Verhältnisse das Bedürfniss einer gleichmäßigen 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 volleu 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 rücksichtloser Consequenz zu verwenden.

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

Zu den letzteren zähle ich die vorstehende Abhandlung des Herrn Sophus Müller, in welcher derselbe neben dem Versuche Hostmann's Belenkung von Hildebrand's Phantasien zu verdunkeln, auch mir eine Reihe von Belehrungen schenkt, Vorhölle 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. Müller nicht allein sämtliche bereits bekannten Beweise für das Periodensystem angeboten, sondern dieselben auch durch einige neue vermehrt hat. Ich muss es demselben deshalb gewissermassen Dank wissen, dass er meine Entgegngung dadurch ebenso erleichtert, wie weiter noch durch die Ausserungen 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 Bronzecultur als Etwas ganz absolut Besonderes, als eine so eigenthümliche Erscheinung ganz einziger Art betrachten sollen, dass gar kein Prüfungsmitte, kein Maassstab, mit welchem sonst überall die Dinge bemessen und beurtheilt werden, zulässig erscheinen könnte.

Wir sind freilich auch der Überzeugung, 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 Bronzegeräthe, 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 unerschütterliche Systeme hant, es auch für einen überflüssigen und müsigen

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 wohl begründeter Besorgniß der unausbleiblichen Ergebnisse, jede weitergreifende Umschau in den Verhältnissen der „Bronzecultur 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, sowein als die Annahme, dass zu irgend einer Zeit an irgend einem Orte Etwas ins Leben treten könne ohne die unerlässlichen Voraussetzungen seiner Existenz.

Gänzlich unstatthaftes Voraussetzungen dieser Art bleiben aber durchgehend die Grundlage sämtlicher für den Bestand einer nordischen Bronzecultur aufgebrachten Behauptungen, in allem Wechsel ihrer Gruppierung.

Nach der bisherigen Darstellung des Dreiperiodensystems kam die Bronzearbeit 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 unbekannten 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 Ans- und Umbildung der Formen und Ornamente, die schönste und vollkommen selbstständige Entwicklung gewann.

Dass es eine ganze Reihe solcher Bronzedenkmale 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 Culturverpfanzung, für die Annahme einer selbstständigen Nachbildung und Weiterbildung importirter Geräthe nicht etwa doch ein bereits vorhandenes namhaftes Mass 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 Bildungszuständen, wie sie der Steinperiode zugetheilt werden, hervorrufen konnte?

Von einer allmäßigen 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 gewungen und unbegreiflich beseitigt, in dem Umstände, 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 ans dem verschiedenen Grade der Neigung und Befähigung wie des Bedürfnisses weiterer Entwicklung bei den einzelnen Stämmen hervor-gehen müsste, ganz abgesehen von der Verschiedenheit aller sonstigen begünstigenden oder hem-menden Verhältnisse zeitlicher und örtlicher Art.

Doch Alles dieses, wie die Frage der Beschaffung von Zinn und Kupfer für diese vielen Bronzealtnren ohne sonstige Cultur, ist nur müsige Grübelei und hat nichts mit dem eigent-lichen fruchtbringenden Stadium der alterthümlichen Funde zu thun, wie man uns sagt. Für solche unbedeutende und fürwitzige Bemerkungen, Fragen und Erinnerungen erhalten wir immer und auch durch Herrn S. Müller wieder dieselbe Antwort: Die Denkmale des Bronzalters liegen nun einmal vor, seht sie Euch an, ständirt 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 lehrt.

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. Gernse 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 Zengnisse der Landes cultur in den vorausgehenden und nachfolgenden Zeiten bieten, recht nachdrücklich zu an-dauernder Prüfung empfehlen. In demselben Jahre (1858) noch hatte ich vorher in gutem Glanben an das so bestimmt formulirte, und wie ich annahm, aus verurtheilfreiester Beobachtung hervor-gegangene System, mich demselben angeschlossen und dies in dem Vorwort zu dem ersten Heft einer damals begonnenen Werke¹⁾ ausgesprochen; allein schon im zweiten Heft fand ich mich veranlasst, die Aufmerksamkeit auf die Funde altitalischer Erzgefasse im Rheinlande hinzuwenden, 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 Bronzperiode geführt haben.

Weun Herr S. Müller und vorher schon Herr Worsaae auf meine früheren Ausserungen hinderten und die Aenderung meiner Ansichten als einen ganz ungerechtfertigten Widerspruch bezeichnen, so beweisen sie damit nur, dass sie die Stabilität der Anschauungsweise, das Ab-schliessen von jeder Belehrung durch comparative Studien als eine wesentliche Bedingung wissen-schaftlicher Behandlung der nordischen Alterthumskunde betrachtet wissen wollen, und hier wie überall eine nirgends 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 Ostsegebiets verstehen, ob-schon sie an den Leistungen der Schüler dieser anschliesslichen Forschungslehre und selbst an ihren gefeiertsten Jüngern, den Herren Troyon und Morlot, gerade keine besondere Ehre und Freude erlebt haben, weder an den Habitations lacustres des Ersten, noch an dem so fiberaus

¹⁾ Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. Heft I, 1858. Dagegen brachte meine schon 1860 er-schienens Schrift: „Die vaterländischen Alterthümer der Fürstl. Hohenzollerschen Sammlungen“ die voll-ständige 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 Stadiums, welches Herr S. Müller in dem Motto seiner Schrift als die einzige 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 Ringsform vorlegen zu können, und zwar in einem ringsförmig zusammengeflochtenen starken Metalldraht, der mit dieser Art Verschlingung seiner beiden Enden in griechischer und römischer Goldarbeit zu Aruringen, in Silber zu Fingerringen und in Bronze bei allen möglichen römischen Kleingeräthen, Lampen, Wagen und Gewichten etc. verwendet, noch in den Gräbern der merovingischen Zeit zahlreich gefunden wird.

Aehnliche 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 Bronzalter 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 gedenke 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 Brouzefibula. Wenn mich die Wucht dieses Vorwurfs, die noch durch eine weitere, mir deshalb schon von Herrn Hans Hildebrand ertheilte Censur verdoppelt wird, nicht sofort verdientermaassen ganz ausser Fassung bringt, so verdanke ich dies nur dem Umstände, 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 Archivrat Dr. Lisch, aus dessen Munde, möglicherweise durch eine Verwechslung mit einem nebenliegenden Gegenstande, mir diese verhängnisvolle 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 Keuntniss des Verfassers von: *Bidrag till spännets historia, zu reichen scheint.*

Der mecklenburgische Fundort, so interessant er auch nach der Seite ist, nach welcher wir nicht hinschen sollen, bleibt so wenig für den Charakter und den Ursprung jener Fibula entscheidend, als für den Kesselwagen von Peccatel und viele andere Bronzen, wie z. B. auch für die Blechschale von Dahmen, da ganz gleichartig ausgeführte Gefässer, 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 zugeben muss, heimischen Ursprungs sind, und theils aus England und Frankreich, namentlich auch, 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 erweishbar dieser wichtige Theil des Ganzen aus entlegener Ferne in das Land gelangt ist, für die übrigen als unabdingt verschlossen erklären will.

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

Es scheint beinalte, dass etwas der Art uns ernstlich zugemuthet wird, denn die Originalität dieser nordischen Bronzeindustrie 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 unanastbar 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 Gefässer als Erzeugnisse fremder Industrie anerkannt werden müssen. 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 Benutztheit 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 Anschauungswise des Herrn S. Müller, alle diese Fundstücke, je nach dem nur zeitweisen und zufälligen Vorherrschen dieser oder jener Form, ungenachet ihrer allgemeinen Übereinstimmung und Gleichartigkeit ihrer technischen Vollendung, ohne weiteres für Erzeugnisse einer speziell pannonicischen, norischen, germanischen, gallischen und britischen Kunstfertigkeit erklärt werden, während sie doch nur Produkte der römischen, in den einzelnen Provinzen etablierten Industrie waren.

Selbst wenn anzunehmen wäre, dass sogleich nach der Eroberung der Länder diessseits der Alpen sich Eingeborene derselben an den römischen dorthin verpflanzten Werkstätten betheiligt hätten, so war die Technik selbst die ganze Verfahrungweise 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 sucht, 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 ergotzlichsten Produkte der neueren antiquarischen Forschung, dieser Culturstrom, der sich Bahnen nach Richtungen und Entfernnungen 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 Aufstellung 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 Metallwaren im Lande verbreiteten, eine Art von Gewerbebetrieb, dessen letzte Spur mit den wandernden Zinngießern zu verschwinden im Begriffe ist.

Herrn S. Müller möchte wohl eine Erinnerung vorschweben an jene Kesselflicker, die in der That schon in den ältesten Zeiten diesesseits der Alpen existirten, wie es ihre meistens sehr ungeschickten und rohen Herstellungsversüche zerbrochener guter Fabrikwaare und selbst ausgezeichneter 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 Worsane's zusammen, nach welcher die nordische Erzkunst erst durch etruskischen Einfluss in Verfall geriet (?) .

Nicht destest weniger sind wir, ohne weitere Untersuchung ihrer Nationalität, sehr gern bereit, auch diesen Kesselflickern eine geeignete Stellung unter den Trägern der nordischen Bronzecultur 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 musste, und alle Genossen dieses nützlichen Gewerbes absolut unfähig gemacht haben sollte, zerbrochenes Erzgeräthe einzuschmelzen und vermittelst transportabler Formen unzugießen, 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 Kultschmiede und Kessler, die früher aneb Waffenschmiede, in ihrem Gewerbebetrieb auf ein bestimmtes, eine Zahl der alten Gane umfassenden Gebiet angewiesen, ihre Gerechtsame und Lehnsvorflechtungen 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 einen festen Sitz im Lande erlangt hätte, als dann 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 collectanem“ auch die ganze Bronzestruktur 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 Bronzearbeit im Ostseegebiete.

Was er 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 spätzeitlicher zu betrachten sei als der Erzguss!

Überraschender dagegen ist es, dass wir „das regelmässige Zusammenfinden gewisser Alterthümer, der Diademe mit Spiralarmringen und Schmuckplatten, gewisser Hängegefässer 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 Ausserung 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 Grabhügeln schon 20 mal beobachtete Zusammenfinden von goldenen Zierbändern, Arm- und Halsringen mit gehaltenen Kannen und Becken, Wagenbestandtheilen und Pferdelehmuck etc. aus Erz, die wir bisher allesamt ihres unverkennbaren Stilcharakters 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 Grabausstattung, 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 Entwicklungsgange der menschlichen Cultur, scheint doch eine Art von Stütze 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 Bronzearbeit zu den textilen Künsten nachzuweisen, geschweige ein so inniges, die gegenseitige Existenz bedingendes Verhältniß, wie es einerseits zwischen Erzug und Toreutik, anderseits der Plastik und Keramik überall hervortritt. Dass aber die Plastik im Norden gänzlich fehlt und die Gefäßbildung im Vergleich zu den Erzarbeiten sich auf der niedrigen 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 diesesseits der Alpen schon lange vor dem Import der Bronze bekannt, wie es Herr S. Müller aus den schweizerischen Pfahlbaumfunden der vormetallischen Zeit hätte erfahren können.

Ob deshalb die ganze Gardrobe 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 Bronzecultur.

Wie hier überall nur die Statuierung von besonderen Ausnahmeverhältnissen einen Halt bieten soll, so auch für die beliebten Eiwendungen 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 ansnahmeweise 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 faßt und als Einlage auf Elfenbeinarbeiten wieder über die Alpen zurück sandte.

Das Festhalten eigensinniger Vorliebe für einmal eingewohnte Formen importirter Ware wird für ganz undenkbar und unmöglich erklärt, während ausnahmeweise doch jene imaginäre landeseigene Industrie bei der Nachbildung einer beschränkten Anzahl von Geräthen und Schmucksachen beharrt haben darf, obgleich sonst überall, wo eine selbstständige Metallsarbeit existirt, dieselbe sich auch in vielseitigster Weise kundgibt.

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 Ernst annehmen werde, dass man in Etrurien Gegenstände besonders für Hannover, andere für Mecklenburg, Schwaben etc. fabrikt habe?“

Darauf die Antwort in seiner Weise: Wir sind auch nicht gerade der Meinung, dass in Folge von Circularen 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 knndiger Commissionäre

war, dass die Versendung manchen Fracht- und Zollschwierigkeiten unterworfen, ohne jede Assecuranz oft nicht den solidesten Spediteurs anvertraut werden musste, und wenn sie manchmal in Folge dieser Umstände nicht den bezeichneten Markt- oder Bestimmungsort erreichen konnte, unter Colporteurs vertheilt wurde, so dass öfter selbst prima Waare, wie manche Funde in Verstecken zeigten, 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 Mercurs zu betrachten scheint.

Aber so viel doch wohl konnte derselbe bei seinem Besuche der deutsehen 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, obsohon immerhin zeitweise ein etwas risikirtes Geschäft, doch gerade in ältester Zeit mehr noch als nach den ersten kriegerischen Conflicten mit den nördlichen Völkern, auch eine rentable 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 Besuch 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 hinans 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 Damnn hinzweisen, welchen jene unschätzbarren und unersetzblichen 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 verbreiter und gründlicher, als die Kenntniß der dentschen 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 dentschen Alterthümer, selbst für den Forscher im eigenen Lande, ergiebt sich schon ans der Menge der Sammlungen und Museen, in welche dieselben vertheilt sind, und ans 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 Beteiligung 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 ansahnsweise 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 Berichtigung 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 Funde 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, an welchen das System der Periodentheilung hervorging, und von den Ausserungen einer ganz ungerechtfertigten Ueberbehauptung und Geringsschätzung der wissenschaftlichen Leistungen unseres Landes.

Besässen wir in Deutschland „eine Schule“ der Alterthumsforschung, so würden wenigstens jene Anmaßlichkeiten schon längst zurückgewiesen und verstatmtet 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 ständirenden 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 geschlossner Reihe einstehen — 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 grösstenteils keinen andern Verkehr, als vermittelst ihrer durch den Druck veröffentlichten Arbeiten. Die Ziele der letzteren wurden bestimmt durch das allgemeine und tief empfundene Bedürfnis einer Uebersicht unserer nationalen Alterthümer und ihrer comparativen Prüfung, an welchen auch die Begründung des Römischo-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 „Schnle“.

Eine Schule der bezeichneten Art vermag allerdings nach vielen Seiten eine lebendige Wirksamkeit anzurufen, 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 vereinbartem 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 auffrämmen. Diese Richtung muss aber auf dem Gebiete der Alterthumskunde mehr eine kritisch

vergleichende sein, als eine selbständige construirende auf Grund des einseitigen Zeugnisses der Fundverhältnisse; und hier scheidet sich unser Weg von dem unserer Gegner unter unsn nordischen Herrn Collegen, welche bezeichnend genug für ihre Vorangenommenheit, 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 Denkmälern 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 natürgemäßen Zusammenhang mit der vorhistorischen Zeit construirt, 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 Voransetzungen, Mangel an Beachtung wichtiger Zeugnisse der Denkmale selbst, und ein gewalt-sames 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 Culturstromungen 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 Termine Stein-, Erz- und Eisenalter“, die von ihm selbst erdachten, von Niemand gebrauchten Bezeichnungen „älteste, ältere und alte Zeit“ zu stellen. Im Gegenthil, wir wollen nichts mehr wissen von jener Drei-, resp. Sechtheilung, und beschränken uns auf die einfache „natürgemäße“ und allein richtige Scheidung, in jene zwei grossen, durch ihre einzige wesentliche Verschiedenheit bezeichneten Zeiträume, welche wir die vormetallische und die Metallzeit nennen.

Wir sind der Ansicht, dass wenn unter den unzählbaren Uebergangszuständen der vorgesichtlichen Culturentwicklung eine Abtheilung gestattet ist, sich dieselbe nur in dieser Weise rechtfertigen lässt; sowohl deshalb, weil ein von der Kenntniß des Eisens ausgeschlossenes Bronzealter auf dem Continent der alten Welt niemals existierte, 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 allmälig erweiterten nach Bekanntwerden mit Besserem durch die wachsende Be-führung 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 Zwischenstück des Dreiperiodensystems, und mit ihm das System selbst zerfallen ist, und ein für allemal besiegt 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 unserm 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 in viel andern und wichtigeren 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 Ostthüringen¹⁾.

Von

Dr. K. Th. Liebe in Gera.

Im Spätherbst 1874 ward südlich bei Gera auf dem Thalgebänge der weissen Elster, vom Lindenthal aufwärts nach dem Pfordtner Commnunicationsweg, einige Hundert Schritt von der Gastwirtschaft 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 Ranchwacke 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 Lehmlagers, welches als älterer Löss zu bezeichnen ist und aus ziemlich dunkelfarbigem Lehm mit vielen sandigen Partien und Elstergeschieben besteht. Wie leicht zu vermnthen, fehlen im Lehm auch Dolomitbrocken nicht, die dem nächstgelegenen höheren Hängen entstammen, und an der Felswand, welche oberhalb die Terrasse begrenzt, sind die herabfallenen

1) Die in einer wenig gelesenen Zeitschrift (Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft in Gera) im vorigen Jahre (17. Jahresbericht 1875) 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 mir so mehr geboten, da in neueren Schriften, namentlich der anialindischen Literatur, in sehr anfälliger 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 ignorirt werden sollten.

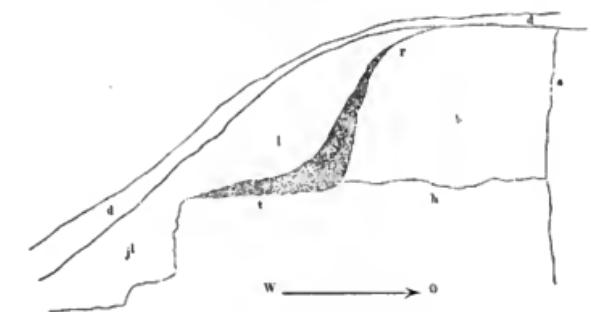
Ked.

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 theilweise aus dem Gedächtniss

Fig. 9.
Grundriss.



Fig. 10.
Senkrechter Durchschnitt.



a Nord-südliche Längsspalte
b Hänghöhle
r Felswand aus Rauchwacke

d Dämmerde
f Lösslehm
g Dolomitschutt

t Hauptterrasse
h Boden der Höhle
j1 Jüngerer Löss.

skizzirten — Grundriss und einen westöstlichen, die Höhle in ihrer gauzen Ausdehnung treffenden senkrechten Durchschnitt beigefügt.

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 Dolomitrhomboederchen mit magnesiaärmarem Bindemittel zusammengesetzt ist, und dass die ansitzenden 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 Ausbrückelns leicht Höhlen werden, dass aber auch diese wieder sich leicht ausfüllen, theils durch Nachsturz des Gesteins, theils durch herabgespülten, leicht beweglichen Dolomitgrus. So wird denn auch an der oben näher bezeichneten Oertlichkeit beim Abräumen eine derartige, nachträglich ausgefüllte Spaltehöhle aufgeschlossen, welche durch Vereinigung zweier Spalte entstanden war. Die eine Spalte von höchstens $1\frac{1}{2}$ m. nicht 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 $2\frac{1}{2}$ 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 Quarzsandnester und einzelne abgerollte Quarze und Lydite, anserdem aber eine Menge Kuochen, Knochenstücke und eine Knochenrümmermasse eingebettet waren. Letztere war theilweise durch Verwitterung und Auflösung der Knochen entstanden, theilweise aber auch entschieden 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 Dolomites und nur in grösserer Tiefe war das Gestein eigentlich gelblich überflohen, aber ohne dass sich chemisch andere Bestandtheile als die des Dolomites 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 Felsenecellen der inneren Wand zeigten sich an einigen Stellen abgerundet und abschließen — jedenfalls weniger infolge des Vorbeistreifens der Höhlebewohner als vielmehr durch das Aufsetzen der Füsse zu der Zeit, als die betreffende Ecke dem Fussboden gleich lag. Es hat sich nämlich die Höhlenspalte angensehentlich allmälig ausgefüllt und zwar während der ganzen Hyänenperiode, denn Hyänenreste liegen allenthalben nahr — 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 Kuochenhäuser später wieder aufgewühlt und umgelagert, oder dass überhaupt die ganze Ansäufung der Höhle von Aussen, etwa durch die Elster hereingeschwemmt worden sei. Es ist vielmehr eine Hyänenhöhle, wie derselbe in Eug-

¹⁾ Der Dolomitgrus wird in Verbindung mit Aetzkalk vortheilhaft als schnell und gut bindender Mörtel, namentlich zur Herstellung freien 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* hente noch thut, theils wohl auch um den für die Ranzäuge 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 geringsten Theil nur Mitten in der Höhle. Namentlich war auch die enge Längsspalte da, wo sie in die eigentliche Höhle einmündete, mit Knochen vollgestopft. Die Knochen, waren mit geringen Ausnahmen zerbissen und benagt, gewöhnlich auch der mehr knorpeligen Gelenkköpfe beraubt. Einige wenige rührten aber auch von Individuen her, die in der engen Längsspalte verunglückten, — und diese sind nicht benagt, — oder sie hatten sich sonst wie darin verloren, ehe sie zwischen die Zähne der grossen Räuber gerieten. Noch viel seltener sind unversehrte Skelettheile, 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 Fände 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 Funden sich zusammengefunden hat. Leider war es nicht möglich zu verhindern, dass einzelne Dinge sieb 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 Schattes und Lehmes 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*). Ansserordentlich 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 Kalktauff die beiden rudimentären Knochen noch in ursprünglicher Lage befestigt sind, und auch hier zeigt sich durchaus 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 grösseren und kleineren 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 wahrnehmbar; 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 unserm lebenden Pferd noch jetzt beobachteten. — Uebrigens aber sind alle Altersstufen vorhanden; bis auf die Wurzeln abgekauten Zähne von greisen lebensfüßen Thieren bilden den Aufang einer Reihe, welche mit hülsenartigen Milchzähnen von Embryonen endigt. Im Allgemeinen herrschen aber stärker abgenutzte Zähne vor.

An den Fussknochen von Pferd und Rind, noch häufiger aber an den Geweihesten sieht man flache soharfrandige, grössere runde 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 anliegende 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 ausgehöhlt worden sind, und dass es vorzugsweise Zonites- und verwandte Arten waren, die sich so verewigten — leider ohne leserliche Unterschrift des Speciesnamens¹⁾. — Zehenglieder von Pferd sind ferner durchsetzt mit zirkelrunden, 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. Tascheuberg von Larven einer Anoubiumpart 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 dem unteren Eckzähnen sind allein in dem Fürstlichen Landesmuseum über 30 Individuen vertreten. Seltener waren lediglich erhaltene Knochen: es ward ein einziger Schädel mit den zugehörigen Halswirbeln geborgen, und auch dieser war ein wenig defekt. Unter den Knochen überwogen die Zähne, und zwar nicht bloss weil ihre Substanz den Einflüssen der Atmospärillen und Gesteinswasser besser Widerstand zu leisten vermochte, sondern vorzugsweise deshalb, weil die Hyänen die Leichen ihrer Auverwandten im eigenen Magen bestatteten, wie zahlreiche grobe Zahnspuren beweisen, und dabei die Zahnröhren, bezüglich die Kieferränder 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 condyloides, meist sogar die ganzen hinteren Parthien bis an den Fleischzahn abgekaut 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 herrschen doch verhältnissmäßig, das heisst wenn man berücksichtigt, dass sie sich schwieriger erhalten, — die Reste von ganz jungen Thieren, namentlich auch von solchen vor, deren schou etwas abgeführte Milchzähne eben von den

¹⁾ Durch Herrn Prof. Dr. Virchow angeregt werds ich nächsten Sommer eine Anzahl von Versuchen anstellen, um experimentell näher zu untersuchen, ob und in welcher Weise die verschiedenen grösseren Landschnecken die Knochen und Geweihen benagen.

Ersatzzähnen verdrängt werden. Es geht bieraus 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 correspondierte, hatte 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 registriert zu werden. — Als Curiosität kann schliesslich noch bemerkt werden, dass zusammengedrücktkuglige, theilweise noch zu zweien und dreien zusammenhängende, aus zermaulter Knochenmasse bestehende Koprolithen nicht selten waren, die auf *Hyena* zu beziehen sind.

3) *Rhinoceros* tierhorhinn. Recht zahlreich waren die Ueberreste vom riesigen wollhaarigen Nashorn. Sie bestanden vorzugsweise in Zahnsplittern. 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 Cementsubstanzen 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 Gelenkpartien, an den Schulterblättern die Randtheile und Processus coracoideus, an den Beckenknochen die Crista ilei 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 abgekauften Zähne keineswegs in Ueberzahl vorhanden waren. — Wie sehr die Hyänen beim Benagen die auffällig grossen Schneidezähne des Oberkiefers benutzten, er sieht man an Beckenknochen von *Rhinoceros*, wo die innere Wand der Gelenkpfanne allenthalben die breiten Riefen der Zahnpuren zeigt; da hinein konnten sie nur mit den oben Schneidezähnen reichen. — Von den Hörnern der gewaltigen Rhinoceroten 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 Zweihufer 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) *Bos taurus* (*primigenius*). Nächst dem Nashoru war wohl der wilde Stammvater unseres Kindes 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 Radins 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 $6\frac{1}{4}$ cm, wie bei den Kühen unserer kleineren Rassen. — Unter den allerdings nicht sehr zahlreichen Knochenstückchen und Zähnen von *Bos taurus* sind alle Altersstufen vertreten. Ob noch auf andere Arten als die obengenannte, ob namentlich auch auf *Bos primigenius*, der im Rennischen Oberland bei Pahren mit *Elephas primigenius* und *Bos taurus* zusammen vorkam (Zeitschr. f. d. ges. Naturwissenschaft, 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 Knochenstücke bezüglich der Species genau zu bestimmen, nicht mit Sicherheit in Ahrede 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. primigenius* schliessen lässt, während viele andere mit Gewissheit zu *B. taurina* gehören.

5) *Ursus spelaeus*. Vom Höhlenbären liegen Reste vor, — von mindestens acht, und zwar bis auf ein Exemplar ziemlich alten Individuen. Ein Schädel ist leider erhalten und ziemlich vollständig; sonst sind die Zähne sowohl wie die Knochen mehr zerstört 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 Kieferrand 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 Geweihstücke und Extremitätenknochen — namentlich eine Anzahl Zehenglieder und gesplittete 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. Gana alte sowie sehr junge Thiere scheinen nicht dabei gewesen zu sein.

8) *Cervus alosa*. Vom Elch (Elenthier) sind zwei Unterkieferäste mit vollständiger Zahnröste, einige weitere untere Zähne und ein Geweihstück geborgen worden. Letzteres bietet, da es in der Krone und einem guten Stück des Stirnzapfens besteht, hinreichend viel Momente zur sicheren Bestimmung und zugleich den Beweis, dass der Träger diese seine Kopftiere dereinst nicht freiwillig abgelegt, sondern mit ihr und wahrscheinlich gewaltsamen Todes verendet ist. Die vorderen Backenzähne im Unterkiefer sind klein; die ganze Zahnröste 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 kurzschauziges Individuum hindeutet.

9) *Cervus tarandus*. Einige wenige Geweihstücke sind bestimmt auf Rentier zu beziehen; hierzu 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*. Auch 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 Mähnenelephant fanden sich einzelne Hand- und Fusswurzelknochen (*Oss hamatum* etc.) sowie Backenzähne. Nur zwei Bruchstücke von Zahnlamellen denteten auf fertige im Gebrauch befindliche Zähne älterer Thiere hin. Sonst gab es nur unfertige Zähne und zwar meist nur solche von ganz jungen Külbären. Nur ein Backenzahn, — ein grosserer, der aber ebenfalls das Zahnfleisch noch nicht durchbrochen hatte, rührte 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. Vereinzelte und zerbrochene Lamellen solcher unfertigen Zähne, namentlich Wurzeltheile derselben waren nicht selten.

12) *Alaedaga*¹⁾ *Geranus* (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 bestimme die Reste als *Dipus Geranus* 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, rechter Femur, einer linken und rechten Tibia und zwei Metatarsusknochen, welche von mindestens zwei Individuen, einem jüngern und älteren herrührten. Etwas später ward ein Schädel gefunden, und nun zeigten die charakteristischen Zähne des Oberkiefers, dass nicht ein Dipus, sondern ein Alaedaga-Scirtes 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 Alaedaga jaenius der osteuropäischen Steppen nicht zu unterscheiden sei. Auch die Sandspringer von Westeregeln bestimmte Nehring als Alaedaga jaculus fossilis. — In neuester Zeit hat Herr Korn mehr in der Nähe des Ausgangs 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 Ostsibirien. Bd. I, S. 170. St. Petersburg 1862.

Die noch lebenden Arten der Springmäuse sind Steppentiere und namentlich die Kirszensteppen und die Ebenen am Kaspisee sind die Heimath derselben, von wo aus sich ihr Verbreitungsbezirk westwärts etwa bis zum Prnthe erstreckt. Um so interessanter ist es, dass eine noch lebende, jetzt Steppen bewohnende, oder wenigstens eine ihr anserordentlich nahe stehende Art in unserm 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 unserer noch lebenden Fuchs ist nicht der geringste Unterschied bemerklich.

14) Ausserdem liegt noch ein sehr defektes 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; dagegen 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 schmäler 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 hundartigen Thieres fanden sich vor, welche auf einen ausgewachsenen Hund hinweisen, stärker als *Vulpes vulgaris* und schwächer als *Canis lupus* oder *spelaens*. Da der Polarfuchs und Korsack schwächer als der gemeine Fuchs sind, so ward ich bedenklich und sandte das wichtigste Stück zum Beufh der Vergleichung an Herrn Prof. Dr. Giebel. Derselbe fand keinen Unterschied zwischen dieser Species und gewissen Rassen des Hundsundes, 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 herstammen.

16) *Arctomys marmotta*. Es ist für die Altersbestimmung der Bewohnerchaft 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 Begründet. Das gleichzeitige Vorkommen von *Alaudaga* veranlasste mich, an das Steppenmurmeltier (*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 ratus* (?). Ein Rattenunterkiefer lag neben den Dipnsarresten, 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 anfällig sierliche 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) *Lepos* sp. Auch von Hase liegen einige Fuss- und Handknöchelchen 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 Birkhuhns nicht zu unterscheiden.

23) *Pandion halietos*. Auch vom Flussadler ward ein Humerus gefunden.

24) *Charadrius* (?). Andere Knochen erinnern an Kiebitz oder auch an Rogenpfeifer, — 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 Dolomitschlund, welcher zwischen dem Lösslehm einerseits und der Terrasse und der Felswand andererseits ansteht und selbst mit zur Lössformation gehört, eine grosse Menge von Knochensplittern, meist zu Röhrenknochen gehörig und in der Regel kaum zu bestimmen, obgleich sonst der Erhaltungsanstand gut war. Sicher ist nur, dass sie von Pferd, Ochs und von Hircharten stammen. In grösserer Häufigkeit traten aber hier Reste vom Rentier (*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 Rentierstangen noch mit dem Rosenstock und auch mit grösseren Schädelstücken verbunden gefunden wird. — Sodann wurden geborgne Bruchstücke von den zwei Unterkieferästen eines Wiederkämers, welche entlang der Markröhre angeschlagen waren und durchaus keine Zahnspuren erkennen lassen. 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 Schmelzylinder ist schwach und auf der innern Seite ist ebenfalls durch ein dreieckiges Höckerchen ein accessorischer Schmelzylinder angedeutet. Nach dem Allern ist es wahrscheinlich, dass Reste vom Wisent (*Bos priscus* = *B. urus*) vorliegen. — Dazu kommen endlich noch sehr häufige Reste von Schärmans und Feldmaus (*Arvicola amphibius* und *A. arvalis*) und weniger häufig Kieferchen und anderes Knöchelchen von der nordischen Wühlmans (*Arvicola gregalis*), sowie ein grosser Backenzahn von *Elephas primigenius* mit 14 Schmelzfinseln.

Dies sind, soweit bis jetzt die Abgrabung des Löss unsere Kenntniss 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 Spur von menschlichen Geheimen oder von Topfscherben in gehöriger Tiefe unterhalb der Hinterwand gefunden wurde. Dagegen kamen

1) Durchgeschlagene 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 Dritttheil quer durchgeschlagen. Raubthiere können sie nicht wohl zerissen haben, denn eines Theils sieht man überhaupt gar keine oder bisweilen gerade am Bruch keine Zahnspuren, während das Gelenkende deren aufzuweisen hat, und anderseits zerkaute sie knochenfressenden Raubthiere die Röhrenknochen in der Weise, dass sie von beiden Gelenkenden an 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 Zermalzung nicht wohl Knochenfragmente von so constantem Hahitus 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 Metatarsusknochen von Pferd, die sich vermöge ihrer Rinne wohl besonders zu derartigem Oeffnen 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 gespaltener 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 theilweise in Riefen 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 wohlerhaltenen jenem Punkt gegenüber liegenden Seite keine Zahnspuren, was wohl zu 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 anscheinlos 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 Ahrundung 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 Dolomitgrus, der in fast trockenem Zustand den Boden der Höhle bedeckte, als Schleifmaterial. — Anfällig 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, zu denen das Gelenkende geglättet und das Bruchende unverstellt ist. Ganz besonders auffallend ist ein Humerus von Rhinoceros, welcher seifig 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 „Hacke“ (Steinalter Tab. XV, Fig. 257). Allerdings ist auch die vordere Partie 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 Durchherhinaufen 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 durchgesplitterten 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 Abspaltungen, die recht gut als die Spuren von Menschenhand gedeutet werden können, aber ungewöhnlich nicht gut anders. Es sieht der Knochen ans, als ob man ans ihm durch Schläge mit einem aufgesetzten Werkzeug einen Schaber oder eine flache Speerspitze im Rohem zum nachfolgenden Schliff hätte vorbereiten wollen. An Benutzung 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 Fenersteinspitze 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 eingekerbttem 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 theilweise 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 zugehauener, rundlicher, auf drei Seiten durch Schläge zugeschrägter 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 gekrümmmt, 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 Fenerstein 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 erhaltenen 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 vermutthen, dass diese Stücke vielleicht ursprünglich höher gelegen und erst später infolge der Auslaugung des Schuttens in der Höhle tiefer hinabgesunken seien. Allein einerseits liegen sie doch zu tief, theilweise fast auf dem Boden der Höhle 7 bis 7½ m unter Tag, und andererseits 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 Gypsklättern, wo durch Nachsäulen leicht recente Knochen mit Elefantenresten zusammengetragen 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 Dachs- oder Fuchsbauten 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 Fenersteine lagen und die sichtliche 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, Seherien oder menschlichem Gebein wurde keine Spur beobachtet. Nur ein 70 mm langes, an der Schneide sehr abgeuntztes, tief ins Juuere hinein gebleichtes Fenersteinmesser deutete an, dass Menschen auf der Terrasse geweilt, ehe sie mit Schutt und Löss überdeckt wurde. Unter den gesplitterten Knochen aber befindet sich ein grosses Stück vom Obersehenkelknochen von Bos, welches sehr wohl erhalten ist und so deutlich und schön zeigt, wie der Knochen vermittelst eines groben aufgesetzten und eingetriebenen Werkzeuges 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 Ostthüringen gelebt haben, als die Haarthierwelt durch grosse Herden von wilden Pferden, durch zahlreiche wollhaarige Rhinocerotiden repräsentirt war, — als noch Hyänenfamilien bei einbrechender Nacht ihre Felsenlöcher verliessen, um einzuhimmen, was die gewaltigen Höhlentiger bei ihren Jagden auf Elche, Reuthiere und Kälber

der gemähnten Elefanten und Rhinoceroten von ihrer Beute übrig gelassen, — als Höhlenhyänen und Höhlenhären das Wild abdeckten und in gesicherte Schluchten schleppeten, welches bei dem immer rauher 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 Zeithschnitt uns näher liegt als derjenige, in welchem weiter östlich der Lehm mit nordischen Geschieben abgelagert wurde, dessen Reste jetzt in jener Richtung weithin die Hölen bedecken. Das unversehrte Skelet vom Alpenmurmelthier, welches in mittler Tiefe an der Spalte aufgefunden wurde, beweist auf der andern Seite, dass die Hyänen vor dem Höhenpunkt der letzten Glacialzeit hier hausten, denn nur während dieser Zeitschritte konnten die Murmelthiere hier existiren und nur, nachdem die Hyänen die Localität bleibend verlassen, konnte sich jener schüchterne Nager in der Ausfüllungsmaasse der Kluft eingraben. Ganz dasselbe beweisen auch die so spärlichen Reste vom Rentier und die ziemlich zahlreichen Reste der nordischen Wühlmäuse in den obersten Parthien der Ausfüllungsmaasse der Höhlenspalte. Es würden demnach jene Menschen, falls sie wirklich existirten, der Engiaperiode, 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 Feuersteinshaber 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 Rentierreste, durch das ziemlich häufige Vorkommen von Arvicola gregalis, durch das Fehlen von Hyaena spelaea, Felis spelaea etc., durch die Lagerungsverhältnisse des Löss, der vom Dolomiteschutt 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 Fande, welche man vielfach anderwärts gethan und die das Zusammenleben des Menschen mit dem Rentier in Mitteleuropa beweisen, möglich und sogar wahrrscheinlich gemacht, und wird durch die zerschlagenen Knochen und durch das abgenutzte Feuersteinmesser 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 Oppurg unweit Neustadt a. O.¹⁾ ausräumte. Hier fanden sich nur Bärenreste (*Ursus spelaeus*), — meist sehr zertrümmert infolge des Deukencinsturzes und so mit Kalktrifff 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 ausgeszeichneten

¹⁾ Neuerdings sind auf diesem Berg wieder Knochen aufgefunden worden. Leider ist mir aber davon nichts zu Gesicht gekommen.

Zonites verticillns (Fér.) unterscheidet. Lebend habe ich *Z. verticillns* annahmsweise 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 Süßwasserconchylien der Vorweit 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 erfreten.

Gleichaltrig mit der Ausfüllung der Lindenthaler Hyänenhöhle dürfte diejenige einer Höhle im Dolomit des Zechsteinriffes vom Pfaffenberg bei Oppurg zwischen Neustadt und Pösnec an der Gera-Eichichter Bahn sein. Diese Höhle, welche im Herbst 1875 von Herrn Bergingenieur Spengler aufgefunden und von mir untersucht wurde, ist klein, lackofenförmig, nur $1\frac{1}{2}$ m hoch und nicht mit Dolomitgrus, sondern mit Quarzsand ausgefüllt, dem allerdings etwas Dolomitgrus beigemischt ist. Die Höhle liegt auf dem südlichen Abhange des Orlathales, von der Orla eine Viertelstunde entfernt und mehr als 150 Fms über dem Orlaspiegel. 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 Cnlm- 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 *Eqnus caballus* fossilis (mindestens vier Individuen), — von *Ilyana spelaea* (Stücke vom Ober- und vom Unterkiefer). Ferner waren meist nur durch ein einziges Individuum repräsentiert folgende Arten: Zuerst eine Art *Bos*, und zwar nach den Dimensionen an einem wohlerhaltenen Atlas zu schliessen *B. primigenius* (*taurus*); einige Unterkieferzähne und Bruchstücke von Extremitätenknochen geben keinen Ausschlag. Ferner eine Art *Cervus*, von der nur eine durchschlagene 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 Geweihteile zurückgelassen; ein nunteres Stück von einem abgeworfenen Geweih ist, obgleich die Augensprosse 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 denten, während es bei einem mittleren Stück zweifelhaft ist, ob es dieser Art oder *C. aless* angehört. Ersteres hat 5 cm oberhalb der Augensprosse, da wo das Geweih den kleinsten Umfang hat, noch $16\frac{1}{2}$ cm Umfang und führt von der Augensprosse 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 citellus*, vielleicht identisch mit *Sp. sspurcilius* (Kaup), und *Arvicola amphibius*. Bemerkenswerth ist, dass Nehring auch bei Westeregeln *Spermophilus* in Menge gefunden hat. Nicht näher zu bestimmen waren die Bruchstücke eines Vogeleies, welche durch das Gesteinswasser etwas gelitten hatten; sicher ist hier nur, dass sie von einer Art des Geschlechtes *Anser* herrührten. Wie dies eine Ei in die Höhle gelangt ist, das mag ein Anderer enträtseln.

Die übrigen grösseren Knochenfunde gehören wohl einer jüngern Zeit an. In der Lehmgrube bei Pöseck wurden nur Knochen, Zahne und Geweihstücke von Pferd und Rentier gefunden (1849 und früher). — Bei Pahren zwischen Schleiz 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 *Ursus* (*B. primigenius*) und in grösster Menge Rentier. 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 Huftiere theils quer, theils der Länge nach gespalten. Später herbstfärrende Gesteinsmassen oder mächtige nichtlagernde Schutt- und Lehmmaassen 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 Lehmschicht. Ebensowenig 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 vorzugsweise um die Bergung jener Knochenreste bemüht hatte, gelangten actenmässig beglaubigte, beisammen aufgefundene 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 Nenheit 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 Knochensubstanz von dem Hamstum ebensowenig wie die der Hyänen- und Rentierknochen eine Spur organischer Stoffe gewahren liess. Dadurch veranlasst, befahl der jetzt regierende Fürst Renns 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 Zechsteingips stammten, welche mit Lehm, Gypsbrocken und erdigem 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 berührt waren, — ferner Dachs, 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. amphibia*. Dies Durcheinander verschiedenartiger Knochen ist leicht erklärlich: am Gypsstein, der die Wandung der Kluft oder des Kessels bildet, sickert infolge der atmosphärischen Niederschläge Wasser hinein, löst daselbst Gips auf und bildet so hohle Stellen, die Anlass zu Nachfallen geben. Dabei helfen die kleinen Wühler, die Mäuse, Kaninchen, Dachse etc. weidlich nach, und so finden sich nunen zuletzt Elephanten- und Menschenreste zusammen. Ueberall hingegen, wo derartiges 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 15 bis 25 Fuss mächtigen Lehmdcke eine grosse Menge diluvialer Thierknochen. Hier überwogen die Renthierreste so sehr, dass ich allein, nach den Knochen 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*, *Hyena spelaea*, *Cervus elaphus*, *C. priscus* (?), *Felis spelaea*, *Sus sp.*, Waldvögel etc. auf. *Elephas*, *Hyena*, *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 Pahrener Knochenlager 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 nur nur mit grösserer Ansammlungen diluvialer Knochenreste, mit eigentlichen Knochenlagerstätten beschäftigt, so bleibt zum Schluss nun noch übrig zu erwähnen, dass außerdem an den verschiedensten Punkten im Lehm und in den Sandlagern des Elsterthals einzelne Knochen gefunden worden sind. Registriert man alle diese Funde, so ergiebt sich, dass im Allgemeinen in dem höher gelegenen, also im ältern Lösslehm mehr die Elefanten, Rhinoceroten, Pferde, Hyänen und Tiger vorherrschen, und in dem tiefer gelegenen, also jüngern mehr die Renthiere, 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 entschiedene 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 Stoßzahnes von *Elephas*, einem recht schlanken Metacarpus von Pferd, Zähnen von *Bos* und *Cervus* (Renthier) und Knochenstückern dieser Thiere unter einer Menge von Resten der *Arvicola gregalis* und *arvalis* nachstehend näher beschriebene Feuersteinstücke, welche also ebenfalls im Dolomitlachett unter dem Lösslehm Lager der Terrasse eingebettet waren. a) Ein rechteckiges, zugeschlagenes Stück mit nur wenig Patina von 3,8 cm Länge und 2,2 cm Breite, dessen schmalere Seiten stumpf und dessen längere scharf sind. Von letzteren ist die eine durch viele kleine Schläge geradlinig gemacht. b) Ein zweites Stück ist mit dicker weißer Patina bedeckt, durch die nur an einer Stelle der dunkelfarbige Stein hindurchschimmert. Dasselbe gleicht der Spitze eines gewöhnlichen spitzzinkigen Tranchirmessers, ist 3 cm breit, 6,8 cm lang und am oberflächigen Rücken 0,4 bis 0,8 cm dick. Die untere 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 nordischen Geschieben Mitteldeutschlands häufig findet. Es ist durch die Länge des Liegens sehr angegriffen und namentlich nach der Schniede zu mürber geworden. Durch viele Schläge kunstvoll zugeschlagen gleicht es in der Gestalt einem Fensterschlüsselstein, nur dass die sugeschrägte Seite die längere ist. Letztere ist 5 cm lang, während die Breite 3,6 und die Dicke des Steins 1,7 cm beträgt. — Schliesslich bemerkte ich noch,

dass 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 röhrt von einer Conifere, allem Anschein nach von einer Kiefer her und war von gründlich weissem Dolomitgrus fest eingehüllt. 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.

Von
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.



Fig. 12.
Der Bär von Leutemann.



Der Schwermuthshär. Die Thiergärten u. Menagerien etc.
Fig. 14, S. 16.

Der Höhlenfund im Kesselerloch bei Thayingen, Canton Schaffhausen. Originalbericht des Entdeckers Conrad Merk, Reallehrer. Taf. II, Fig. 98. Zürich, 1875. 4°.

Fig. 13.

Der sogenannte Eisfuchs 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 Reminiszenz 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 Rätsel dieser uerklärlichen 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 Uebertragung der Leutemann'schen Zeichnungen in den Stil der Eiszeit sein mag, jedenfalls trifft ihn zunächst die Bezeichnung, welche der Illustrator der Spamer'schen Jngendschrift ahnnngsvoll für die Unterschrift seiner Fig. 23 gewählt hat, und der unbekannte Schalk mag bei seiner, offenbar eher von jedem andern als künstlerischen Interesse verauslasseten Beschäftigung, wohl dieselbe Miene gezeigt haben, wie das von ihm dargestellte Urbild aller Verschlagenheit und Täuschungskunst, welches das bekannte Sprichwort zu glossiren scheint: *mundus vult decipi decipiat ergo*.

Mit diesen Worten gedachte ich die pflichtschuldige Kundgebung dieser Beobachtung über die vorliegenden Artefakte 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.

Alleiu nach wiederholter Prüfung der hier in Betracht kommenden Fragen, bin ich der Ueberzeugung geworden, meine Ansichten aussprechen zu sollen, selbst auf die sichere Gefahr hin, nicht nur den etwaigen Dank für die immerhin nicht unwichtige Aufklärung einzufüßen, sondern einen Sturm des Unwillens über die Störung bereits festgewurzelter Vorstellungen aufzuregen, ja selbst der Missbilligung und dem Widerspruch hochverehrter Freunde entgegensehen zu müssen.

Vorerst noch einige Bemerkungen über den Künstler der Thayinger Höhle, dessen ungewöhnliche Umsicht und Geschicklichkeit ich deshalb nicht weniger anerkenne, weil er zufällig in eigner Schlinge gefangen, ertappt 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 nrweltlichen 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 bestimmhbaren Reste oder nicht einmal Spuren vorliegen, wie von dem wilde Pferde, dem Schwein 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 Rauhthiere, oder in scharfen Feuerstein-splittern. 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 hast“ 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 Grabstichels gedacht; doch damit würde 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 dajenige bemerkenswerth, was mit ihnen zu Stande gebracht wurde. Wir haben hier entweder den stufenweisen Entwicklungsgang eines ver einzelten, zuletzt „weiter vorgerückten Künstlers“ vor uns, vielleicht die Arbeiten eines Lehrers und seiner Schüler, oder, wie Herr Merk ausnehmen vorzieht, die Leistungen der Gesamtheit der Thayinger Troglodyten „deren Gemeingut die Zeichnungskunst war, welche in der Darstellung von Pferd und Rentier 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 finde 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 nirgends in dieser Vollkommenheit sich vorgefunden?“ ergeben sich doch gar verschiedene Arten der Beantwortung, unter welchen die Andeutungen des Leutemann'schen Büren und Fuchs' vielleicht einige Berücksichtigung verdienen, nicht obgleich, sondern weil die Rentierzeichnung geradezu als ein Unicum unter allen bisherigen „Entdeckungen“ gelten muss.

Denn einen Umriss von solcher „Anmut und Wahrheit“ auf eine gewölbte Fläche mit einer Sicherheit, die jeden Fehlstreich meidet, ohne Auftrag einer Vorzeichnung, mit einem Feuerstein-splitter „hinzuworfen“, dies lässt in der That die Geschicklichkeit aller wilden und auch vieler zahmer Zeichner weit hinter sieh.

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 Rentierfundes an der Schnussenquelle, für die Bewährung ihres doch ebenfalls urwachsigen Hmors nicht so gänzlich unbenutzt gelassen! Hätten sie es nicht versäumt, ähnliche Werke eines „vorgerückten“ Meisters der gemeingutlichen Zeichenkunst der Urzeit zu — entdecken! Dass unser Land so ganz leer angehen soll, dass man es nicht der Mühe werth erachtete, wenn auch nur durch einige Kritzeleien nach Ruff's Naturgeschichte, ihm mindestens der Zutritt zu sichern bei der allgemeinen Concurrenz um die tête de la civilisation der Eis- und Höhlenperiode, dafür bleibt den Rentierforschern 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'esai zu be-

trachten ist, was man weiter noch alles auf den guten Glauben des Publikums wagen darf, bei der herrschenden günstigen Conjunetur für allen 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, ans der Verschiedenheit der Auffassung und Ausführung dieser Gravüre 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 Entdecknung der Thayinger Schelmemerei, sondern 9 Jahre früher schou, bei der Weltansstellung in Paris habe ich nach Prüfung dieser Gegeustände in der Abtheilung l'histoire du travail meine wohlbegündeten Zweifel an der Integrität gerade der wichtigsten Thierzeichnungen ausgesprochen. Es fand sich, dass die Publication der Darstellung des berühmten Mammuth keineswegs nach einer verlässlichen Photographie, sondern nach einer Zeichnung erfolgt war, welche es als nebeusächlich verschmäht hatte anzugeben, dass nahezu alle Striche, ans 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 waren¹⁾. Ungefähr wie ein phantasiereicher Zeichner aus den zufälligen Formen von Flecken und dem Gewirre von Sprängen in einem zerfallenden Mauerhewufe, Bilder aller Art herauszufinden vermug, und Thiere, menschliche Köpfe, ja ganze Reitergeschwader und Landschaften mit weniger Nachhilfe kenntlich zu machen weiss.

Dieses Urtheil blieb nicht blos meine persönliche Ansicht, es wurde von jedem der mir bekannten anwesenden Forseher 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 Deukmal nicht auf eine unabdingt 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 kanu — der Zeichner war über die Stellung des Rüssels noch nicht völlig einig — lagen andere Thierbilder von weit zuversichtlicherem Vortrag.

Ausser den mehr oder minder gelungenen Darstellungen des Renthiers, besonders auffallende Bärenzeichnungen, und zwar wie sie auf jedem Dachziefer von einem irgend geübten Zeichner mit jedem beliebigen Instrumente eingeritzt werden könnten. 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 fauden sich für die ersten auch dort schon auftretende Sculpturversuche, sehr naheliegende Muster

¹⁾ So zum Beispiel sind die den bepelzten Elefanten 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 Rentieren, auf die Eifeneingriffe 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 Cluny 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 gewisse Beschränkung auf das Charakteristische der Formen, wie sie manche Darstellung des Rentiers und des Mammuth zeigten, überall sonst nur auf einer Stufe der Bildung zu Tage treten, welche Jahrtausende weit von jenen sogenannten ältesten Naturstudien 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 übersehen, dass die Urheber der Letzteren zgleich Pyramiden bauten, und die der Andern sich noch nicht zu den rohesten Anfängen der Töpferei erhoben hatten.

Schon früher habe ich in diesen Blättern¹⁾ 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 unbeholfener Barbarie zeigt: Dass die Pferde der ältesten italischen Erzarbeit nicht besser als unsere Honigkuchenfiguren, dass die rätselhaften Fabelthiere der gallischen Münzen, die wunderbaren, nur aus Kopf und Händen bestehenden Reiterfiguren der germanischen Goldbracteaten, die scheußlich verzerrten, nur aus Schnörkeln konstruierten Zeichnungen der irischen Manuskripte, und die meisten Darstellungen aus weit späterer Zeit noch, eine wildphantastische, völlig willkürliche Auflassung, 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 Rentierzeit.

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 angeschlossen 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 Schwanz 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.

Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

die Füsse der Thiere bei verschiedenem Größenverhältniss, doch im Ganzen durchgehend immer dieselben.

Welches Material man auch zur Vergleichung heranziehen mag, die Zeichnungen der Rothäute sind in diesem Punkte nicht eingehender als die der Buschmänner, und die alten Felsen-sculpturen der Scandinaven nicht anders als jene am Rio San Juan.

Nirgendwo eine Spur tieferer Auffassung oder gar eine so feine Beobachtung wie bei dem Rentier 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 Stümperarbeit bleibt, wenn auch ein Meisterwerk für jene fragliche 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 Leutemann'schen Zeichnungen lebgebendere 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 teilen wir die Ansicht des Herrn Merk, dass Aeusserungen solcher Genialität nicht ans 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 (?) vorausgeht sind und gar die Griechen anführt, „deren ehemalige Plastik und Poesie uns heute noch Muster sind“ so ist dies Alles auch nicht im Entfernen mit den Gravuren auf den Knochen des Kesselerloches 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 vollstem Zweckbewußtsein ausgeführte Täuschung liegt unverkennbar vor. Mag man sich warnen lassen oder nicht, mag man, wie so oft schon in ähnlichen Fällen, dahn übereinkommen, der Entdeckung zunächst keine weitere Bedeutung als für den vorliegenden Fall beizulegen; diese Bekanntgebung wird doch jedenfalls die Folge haben, die Thatssache 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 verhältnismässig harmloser Weise damit beschäftigten, römische Terracotten aus mittelalterlichen Ofenkachelformen herzustellen (Rheinzipern) und verstummelte Porzellansfigürchen in Slaven aus der Gallia braccata (Rottenburg) zu verwandeln. Diese Thatssache 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 schenkten, dies in irgend einer Weise zur Lust fallen kann, ebensowenig aber auch fernerhin Gegenstände so bedeukenerregender Art, auf irgend eine wissenschaftliche Autorität bin, so unbedingt von jeder Prüfung ausgeschlossen bleiben können, wiej bisher diese Thierzeichnungen, welche vermöge des Ansehens der ausgezeichneten Forscher, unter deren Auspizien sie veröffentlicht wurden, geradezu als unantastbar betrachtet worden sind.

X.

E t r u s k i s c h e s

V o n

R e c t o r G e n t h e

in Corbach (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 folgern. 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 1567 gefunden worden sind und hat dieselben in einem Begleiterberichte (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 italischen Boden auch nur der letzten vierzig Jahre in so getrennen und vollständigen Abbildungen vor uns lägen, um viele Capitel der vergleichenden Alterthumswissenschaft anders anscheinbar würde. Für die Beurtheilung, z. B. des Verhältnisses transalpinischer Bronzen zu altetrurischen, würde ein erheblicher Gewinn abgefallen sein. Mancher Forscher, der heute noch mit vollster Ueberzeugung eine antochthone, 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 Anschanbar 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 (concentriche Kreise u. s. w.); zu vergleichen die Prænestinischen Mon. dell' Inst., VIII, 26, 4, 5, die von Conestabile sopra due dischi in bronzo (Torino 1874) veröffentlichten und die von Lindensehm mit mir (Etrusk. Tanschhandel nach d. N. 2. Anfl. am betr. Orte) besprochenen in Deutschland und Dänemark gefundenen. Dabei eine Bemerkung für Herrn Prof. Sophus Müller in Copenhagen, der auf S. 136 dieses Bandes bei einer merkwürdig gereizten Erwähnung meiner Schrift über den etruskischen Tanschhandel nach dem Norden es als einen Beweis nicht sorgfältiger Arbeit

mir vorwirft, dass die „beiden schönen Erzschilder in der Sammlung zu Halle“ nicht erwähnt seien. Es ist für die Discussion vielleicht nicht ohne Werth, wenn ich thatächlich 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 Parallelie bieten, ist es gerathener, mit der Bezeichnung eines Fundstückes als etruskisch zurückzuhalten. Nur rohe Empirie begnügt sich mit der Vergleichung des Materials 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 möglichen Weise, wenn noch einige neue Gesichtspunkte und Mittel der Vergleichung hinzukommen, einer bestimmten Gruppe zuzuweisen ist, so wird es in den Augen exakter Forscher keiner Rechtfertigung bedürfen, dass ich eine gute Anzahl in dentschen und ausländischen Sammlungen vorhandener Gegenstände, die sich vielleicht als etruskische herausstellen werden, nicht erwähnt habe. Das ist nicht in dem prahlkerischen Sinne gesagt, als hätte ich Alles gesehen und könnte 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 besucht 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 einer 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 lich es mir ist, mit Forschern wie Lindenschmit und Cohansen zu einer Gelehrtengruppe gerechnet zu werden, so wenig trifft die Bezeichnung der „Mainzer Schule“ irgenwie zu. Ich bekenne, dass ich Lindenschmit's und Cohansen's Arbeiten erst kenuen gelernt habe, als ich auf meinem Wege bereits zu der Ansicht gelangt war, die uns jetzt als schulmässig verhundete erscheinen lässt. Diese vermeintliche „Schule“ ist nichts weiter als die Identität stricker Methode, die zu demselben Ergebniss geführt hat. Ich bin ausgegangen von ostpreussischen und litanischen Bernsteinalterthümern. Diese führten durch die mit ihnen gefundenen Römermünzen zur Erforschung des römischen Bernsteinhandels und dessen auch in römischem Geräth und Schmuck nachweisbaren Spuren. Erforschung des griechischen und etruskischen Bernsteinhandels war weiterhin unabweislich. 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 Autopsie 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. Anfl. S. 52 f. angegebenen eisalpinischen 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 sepolcro etr. scoperto 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 Erschild von Seeland. — Taf. X^c, 4. Rasirmesser einer diesseits der Alpen mehrfach gefundenen Art:

Besonders mache ich noch aufmerksam auf die beiden Bronzesierstähle Taf. X^a, 24. Diese Rädchen oder Gehängeringe (*anneaux de suspension*) wurden 1867 in der *Revue archéologique* als spezifisch keltische in Anspruch genommen. Wird der Verfasser jenes Anflasses und seine Anhänger noch bei dieser Ansicht bleiben, da in zwei der charakteristischen Typen solche Stücke nun ans 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.

www.libtool.com.cn

XI.

Zur Kritik der Culturperioden.

Von

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 unverbrannte 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 Ausgeben 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 Giesebrécht, 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 Gebräuch der Skeletirang 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 Volkssitte emporgehoben, und nur in dieser Form kann es culturhistorisch zulässig erscheinen, gleichzeitig mit dem Leichenbrande auch das Skeletren auftreten zu lassen.

Da die Erbauer der Steingräber dem Indogermanischen Volksstamme 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 Έλληνος ἴκανος, ὁ δὲ Πέρσης ἴθαψεν — 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 unbedeckt auf den Kirchhöfen liegen bleiben bis zur gänzlichen Verwitterung. Damit stände das sorgsame Hegen der Gebeine in unseren Steinumhüllern 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, unvereinbar sind mit der von jenem Gesetz gebotenen absoluten Reinhaltung des Feners von allem Todten und Unreinen.

Bei den Italikern scheinen allerdings schon in früher Zeit der Leichenbrand und das Be graben neben einander bestanden zu haben. Aber diese abweichenden Formen des Tottencultus 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 hilden vielmehr gerade dadurch ein culturhistorisches Rätsel, dass keine Art der Bestattung sich an irgend eine bestimmte Grabsform und Einrichtung bindet und dass namentlich in ältesten Gräbern — gleichgültig ob Steinhan oder Tumulus — die verschiedensten Methoden der Begrabung und Verherrnung 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 Beigaben geschlagene Fenersteingeräthe aller Art, Hirschhornsachen, Bernstein, durchbohrte Thierzähne, sehr selten auch etwas Eisen oder Bronze, ferner Thongefüsse, die ganz mit denen aus ältesten Steingräbern des Continents übereinstimmen, und in einem einzigen Tumulus vereinigt findet man: Cromlech oder kleinere Steinkisten, bald ans Steinen angerichtet, 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 anfrecht stehend; ebenso einzelne Schädel nebst den Röhrenknochen dnrcheinander liegend; dann verbrannte Knochen, theils in Urnen, theils in kleinen Hanfen zwischen Steinen, oder mit einer ungestümpfen Urne abgedeckt; Asche in Urnen eingefügt oder schichtenweise ausgestreut. Alle diese Bestattungsarten aber zeigen sich ebenfalls auch anserhalb der Cromlech oder anderer Steinbehälter frei im Sande des Hügelaufwurfs. Dies vermischt Vorkommen und diese enge Gemeinschaft der verschiedenartigsten 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 Tottencultus gebildet hat.

Das formale Band aber, welches die schroffen Gegensätze zwischen vollem Leichenbrand und dem Begraben zerstückelter, unverhaupter Gebeine verknüpfte und das bunte Wirral auf einen einzigen Grundgedanken hinzuleiten vermochte, glänzten wir eben in der Ausübung des minderen Leichenbrandes gefunden zu haben. Von diesem Gesichtspunkte aus würden die verschiedenen Modificationen, in denen derselbe in unsren 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 Todteneutus, wie das Verbrennen der Leichen, ganz von selbst ergeben müssten. 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 möchten, 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; alrmäßig nur, und gleiches Schritt hantend mit dem höhern, idealen Aufschwung in Religion und Sitte, konnte ein solcher Cultus zur vollen Reife gediehen. 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 Gräberklassen, 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 auerst Brueilius bei Gelegenheit des von ihm untersuchten Åsagrabes in diesem Sinne aus und wies auch bereits vergleichend auf ähnliche Gebräuche in Ostasien und Siam hin (*Iduna* 1822, S. 312). Ihm schloss sich später, nach Untersuchung der Steingräber von Luttra, der Rechtsantiquar Hildebrand, vollständig an. In Dänemark stimmt Boye und nach ihm Jensaen dieser Ansicht entschieden bei (*Arch. VIII*, S. 286, 287). Brouillet (*Epoques etc. p. 99*), der eine grosse Stein-Kammer im Canton Vivone 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 constituaient point des squelettes complets lorsqu'ils y ont été mis.* Ebenso wird in dem kürzlich erschienenen Aufgrubungsberichte über die grossen Steinkammern von Wintergallen 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, stützte 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 ineinander gesunkenen Skeletten angehören können. In dem früher erwähnten Steingrabe bei Jägersborg (Arch. VIII, S. 287) lagen vier solcher Knochenhaufen mit obenauf liegendem 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 Yonggrave (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 nebeneinander lagen und der Schädel, mit seiner Basis nach oben, auf der Spitze des Haufens. Da die Knochen nahezu zerstört 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 skeletieren, ehe sie dieselben begraben“. Unterhalb des Knochenhaufens lagen zwei kleine Flintmesser und ein Stück bearbeitetes Hirschhorn. Auch fanden sich in demselben Tumulus zwei Skelette 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 angesogene Bericht über einen von Dr. Lnkis bei L'Ancrese 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 ans 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 Zengniss, zugleich für die Fleischablösung und für den minderen Leichenbrand, gar nicht verlangen. Der Thatbestand ist in diesem Falle zweifellos erwiesen. Ueberhaupt scheint die Beisetzung der Knochen nach vorheriger Fleischablösung in den Cromlech von Guernsey so häufig beobachtet zu sein, dass Lnkis sie gradezu für die allgemeine Regel erklärt, the constant rule of osseous interment (Arch. brit. XXXV, p. 247).

Es erübrigts noeb 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 Zusammenhange aufgefunden seien. Diese Annahme stützte sich wesentlich auf die vielfach verbreitete Schilderung und Abbildung der 19 hockenden Skelete in dem grossen Axevallagrabe in Westgotland. Sjöborg sagt bei Erwähnung dieses Grabs ausdrücklich, dass man von den in kauernder Stellung mit aufgesogenen Knien niedergesetzten Leichen noch die zusammenhängenden Skelete gefunden habe, und er bezeugt ferner, dass auch die in Steinräbern

vorkommenden ausgestretenen Skelete weit mehr Zusammenhang zeigten, als die in den Hügelgräbern liegenden (Samling. 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 mumifizierte Cadaver statt der Skelete hätte finden müssen, wenn nicht das Fleisch vorher abgelöst war. James Fergusson, dem ebenfalls die von Sjöborg gegebene Abbildung des Axevalagrabs vorlag, kam dagegen zu dem Schlusse, dass wenn tatsächlich 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 Axevalagrabs gegebene Originalbericht (Göthebl. Wettsk. Handl. 1803, S. 87 bis 103), weist doch nichts von zusammenhängenden Skeletten. Das ganze, sieben Fuß tiefe Grab war im Innern mit Sand ausgefüllt und ebenso aneck die kleinen, die Skelete enthaltenden Zellen bis zur Höhe des Schädels. Wenn man die Decke einer Zelle lästete, zeigte sich das Schädeldecke, das auch mitunter sich retten liess; aber die übrigen Knochen waren ohne Ausnahme der gestalt verwittert, dass sie in Staub zerfielen, sobald die Luft hinzutrat, und in den meisten Fällen war nur „aus der Lage des dunklen Knochenstanbes im Sande“ die hockende Haltung erwichtlich, 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 Bernsteinanhänger um den Hals, sondern man fand nur einzelne Perlen im Sande in der Höhe der Halswirbel liegen. Kurz, von irgend einem thatächlichen Zusammenhange der Knochen war in diesem Grabe keine Rede, und ebenso wenig hat es mir bis jetzt gelingen wollen ans 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.

Ans dem Befunde jener Skelete lässt sich demnach nicht schliessen, ob sie vereinst 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. Deutn 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 anserordentlich enge Aneinanderstehen der zusammengedrückten Glieder; die mitunter an den Skeletten beobachtete gewaltsame Verrückung der Wirbelsäulen; das Vorkommen von Gefässen neben oder über den hockenden Skeletten, deren Inhalt bald als Asche, bald als verkohlte Speisereste bezeichnet wird; die auf einem Stein liegende verkohlte schmierige Masse neben dem Skelete in dem Steingrabe von Alt-Sammit; die auch in dieser Gräberklasse fast niemals fehlende Schicht von Asche (Axevala), oder von einer, wie Thurnam sie über einigen hockenden Skeletten fand, „schwarzlichen, russigen und fettigen Erdeschicht“ (Arch. brit. XXXVIII, p. 413).

Die ganze Frage, wenn sie auch zur vollständigen Klarlegung 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 unsren hockenden Skeletten seine volle Bestätigung finden. Allein es scheint doch bedenklich, eine sogar älteste Form des Begrabens auch noch dann fortzuführen 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 einem Skelete Waffen und Schmucksachen beigegeben wurden. Thatäcklich 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 Beste geschmückt und mit den Kriegswaffen versehen in den Gräbern oder in ihren Wohnungen aufzustellen.

Dann meint Nilsson, wer da wisse, welche Scheu die eingebildete Menge noch jetzt vor der Berührung der Leichen hege, „der könne unmöglich glauben, dass sich Jemand bereit zeige, das Fleisch von sämtlichen Knochen abzuschaben, am allerwenigsten bei der durchaus rohen und uncivilisierten Bevölkerung der Steinzeit.“ Diese Sitte indessen findet sich bei Völkern verschiedenartigster Culturstufe. Bei Indianern und Papuanern, bei den Karäern auf Malakka, werden die Gebeine, nachdem sie ein Jahr lang in der Erde gelegen haben und in Fäulniß übergegangen sind, ausgehoben und sorgfältig vom Fleisch gereinigt. Ganz ebenso verfahren nach einem Originalbericht in Nr. 1693 der Illustrirten 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 trotzenden 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, unsren modernen Gefühlen immerhin widerstreitenden Gebrauchs, auch in die indogermanischen Urzeiten zu verlegen.

Obgleich nach der von dem Reichsantiquar Hildebrand gegebenen Beschreibung über den Inhalt der Steingräber von Luttra (Wetgothland), für den unbefangenen Betrachter kein Zweifel bleibt, dass die Leichen in zerstückeltem Zustande beigesetzt wurden, glaubte Nilsson doch aus den Worten des Anatomen, Baron von Däben das Gegenteil folgern zu dürfen (Ant. Tidskr. f.

Sver. I, 279). Aber dieser Bericht stimmt durchaus mit dem ersten 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 (die sonderträsade 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. Düben erwähnte „fette saftige Erde“, welche rings um die Knochen herum sich zeigte und in grösserem Abstande 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 erklärt 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, aussiehen, 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 Auschaung 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 anneh 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 dentsche Hügelgräber vorbehaltend, wollen wir hier noch auf zwei einsehlagende, anderweitig beobachtete Fälle hinweisen. Stäckelberg fand in der Steinkiste eines griechischen Grabs 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. Winkel bemerkte (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 Aufinden eines linken Schenkelkuochens, „dessen Trochanter und Schenkelhals abgebrochen war und der an der andern Seite fünf tiefe, künstlich an den frischen Knochen gemachte Einschritte 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 Körpertheile 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 Knochengerüstes beigesetzt wurde, mag einstweilen dahin gestellt bleiben. Immerhin ist es auffallend, dass wenn einmal der ganze Leichnam verbrannt wurde, man hinterher verhältnismässig

nur so wenig von dem Knochenrückstande, meist vom Obertheile des Körpers, in die Urnen einsammelte, und es liegt nahe genug, daran zu denken, ob nicht überall an eine Theilverbrennung vorgenommen wurde. Trener (Kurze Beschreibung 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 leimernen Farbe, sondern in schwarzen Töpfen aufgehoben, da rings herum die ganzen Röhrenknochen von den Armen und Schenkeln gelegt worden, daselbst anzutreffen“. Es wäre nun so wichtiger gewesen, zu erfahren, ob diese, den Urnen adjectirten 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 Giesebricht in zwei gelehrten Abhandlungen (Balt. Studien, XII, 2, S. 127 ff., XIII, 2, S. 28 ff.), auf die zu verweisen hier genügen wird, anschaulich dargethan.

II. Die Dauer der Steingräber. Geräthe aus geschlagenem Feuerstein wurden im Verein mit Eisen in Grabbügeln, Urnenfeldern und in sogenannten freien Funden so überaus zahlreich und allgemein verbreitet angetroffen, dass es kaum begriflich erscheinen würde, wie dasselbe gemeinsame Vorkommen in den Steingräbern Bedenken und Kopfschütteln zu erregen vermochte, wenn es nicht mit der vorgefassten Hypothese einer Gräbersteinzeit in Widerspruch gestanden hätte.

Nun kein Zweifel mehr herrscht, dass die Steingräber keinem andern Volke als den Indo-germanen zuzuschreiben sind, wird man ferner keinen Anstoss daran nehmen können, wenn in ihnen Metallaschen, und namentlich eiserne Gegenstände gefunden werden¹⁾. Man wird im Gegentheil mit Henri Martius (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 Gebranche allerdings vertrant, es den Todten nicht mit ins Grab geben: parce qu'ils n'en voulaient pas mettre. Es ist hieran nun 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 galischer Steingräber, dann fast sämmtliche vollständig geschliffene Flintkeile — die sogenannten Donnerkeile oder Thorshämmer — 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 Stein cultus hin, als auf eine Steincultur.

Zu keiner Zeit bildeten indessen die Steingräber eine ausschliessliche Gräberform. Sie müssen vielmehr schon in den Urzeiten mitgetrennten Beisammenseins der Indogermanen zugleich mit den

¹⁾ Prof. Th. Benfey, der eine eingehende Erörterung bei anderer Gelegenheit sich vorbehält, autorisiert 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 allmäligen 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 offnen Dolmen wie in Schweden, Dänemark, Frankreich und England; eben so gut wie in diesen Ländern, in Deutschland und in Circassien, finden sich im Dekhan jenseit 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 Gräberdenkmäler und ihrer Vergleichung mit den europäischen beschäftigte, bemerkte hinsichtlich der Steingräber ausdrücklich, dass in keiner von diesen Gegenden Verschiedenheiten der Construction, der Lage des Loches oder der äusseren Erscheinung der Monminte zu bemerken wären. Und was endlich die indischen Hügelgräber und ihre innere Einrichtung anbetrifft, so erklärte derselbe Forscher, nachdem er die Gräber Northumerlands genan 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 Leichenzerstörung und des theilweisen Begravens 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 Ahhandlung haben wir darauf hingewiesen, dass die ältere deutsche Archäologie stets eine enge Gemeinsamkeit der Steindenkmäler und Hügelgräber behauptet batte. 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'age du bronze*, p. 325) sie bis in die früher sogenannte Eisenzeit hinunter. Lallemand gah ihnen, auf Grund der Ausgrahnungsergebnisse im Morbihan eine Zeittäuer von 700 a. Chr. bis 400 p. Chr. (Matér. I, p. 895); und nenerdings 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 halbcivilisierten 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 Buddhisnus noch den Römern irgend welchen Einfluss auf die Errichtung unserer Steindenkmäler zuzerkennen mögen, so halten wir doch entschieden dafür, dass gegenüber der

grossen Zahl gut beglanbiger spätzeitlicher Funde die Thatsache einer, mindestens bis ins IV. Jahrhundert hinabreichenden Errichtung, resp. auch fortgesetzten Benutzung schon vorhandener Denkmäler nach altem Branch und Herkommen, nicht in Abrede genommen werden darf.

So weit das unzureichende, uns knrzer Hand zu Gebote stehende Material es gestattete, haben wir versucht, unter Anscheidung 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 Eisenfunden aus ältesten Steingräbern vorangehen.

Nach dem kürzlich veröffentlichten Fndberichte über die, zwischen Westerschulte und Wintergallen bei Beckum in Westphalen gelegenen drei grossen Steinkammern (Zeitschr. f. vaterl. G. u. Altert. Westph. 1875, S. 89 ff.), enthielt die eine, außer den Resten von mehr als 100 Skeletten, von Steinwerkzeugen, Bernstein, Urnenscherben, durchbohrten Thierzähnen, auch eine kleine, wirtförmige eiserne Kugel, ein dolkartiges eisernes Werkzeug, einen eisernen Nagel und einen schmalen Streifen Kniferblech. Die andere ergab neben ähnlichen Beigaben namentlich von vielen Feuersteinmessern, zwei Stück formloses, total verrostetes Eisen.

Bei den von Nilsson in schwedischen Steinräbern gefndenen Eisenstücken haben wir leider überschen, dass an jener Stelle (vergl. Arch. VIII, S. 285) nur von „offnen 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 Eisenfunden nicht wieder die Rede.

Aehnliches geschah in Dänemark. Obgleich Worsaae beim Auffinden der Eisensachen in den Steinräbern bei Veibye (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 Gräberinhals“ eigentlich verhält, so möge hier noch erwähnt sein, dass Cartailhac bei Gelegenheit des Londoner Archäol. Congresses ganz freimüthig gestand, es seien ihm Eisenfunde in gallischen Steinräbern schon mehrfach vorgekommen, doch habe er dieselben auf Anrathen Mortillet's nnerwähnt gelassen (Lond. Congr. 1868, p. 353).

In den 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 Steindenkmälern des Dep. Aveyron gefundene Bronzesachen bestehen meist in kleinen viereckigen oder runden Blechen, in cylinder-, spindel- und wirtförmigen Perlen, in kleinen Drahtringen. 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 Eisenwirte (Lond. Congr. p. 351 seqq. Taf. II, Fig. 1 bis 21). Als reich an verschiedenen Bronzegegenständen werden die Hügeldolmen (dolmens convertis, tumuli dolmens) in der Commune Lagorce, Dép. Ardèche, erwähnt; ebenda, in der Com. Labastide-de-Virac enthielt ein Hügeldolmen 24 Bronzepferde, eine Spiralfibula, drehröhrende Thiersäbne, Steingeräthe u. s. w. (Matér. VI, 265. sqq.). Eine Bronzeaxt lag in einem Dolmen bei Beaume, Ardèche (Dict. Arch. de la Gant); ein Skelet mit Bronzediadem in einem „ganz unberührten“ Dolmen bei Buseins, Aveyron; ein Bronzedolch in einem Dolmen bei Cabrerets, Lot; ein eheusolcher mit drei Niethlöchern nebst vielen Steingeräthen und Knochenabschlägen in einem Dolmen bei Caizals, Tarn-et-Garonne (Dict. Arch. Gantl.). Bonstetten (Essai, p. 36) erwähnt im Depart. Lot zwei Dolmen mit einem Bronzedolche; eheusolcher eines Dolmen bei Mire mit einem grossen Bronzeschwert, und einen andern bei Gramat mit dem Obertheile eines Dolches. Ein Dolmen von Bois-Bérard bei Saumur enthielt einen Bronzedolch nebst Skelet, Eberszähnen, Pfeilspitzen und andern Steingeräthe (ibid. p. 36). Bronzeringe lagen zwischen einer grossen Menge von Gebeinen und Topfsherben in einem Dolmen bei Cultures, Depart. Losère. Unter einem Dolmen bei Cosseville, Manche, lagen nicht weniger als 40 Bronzesskele, und in einem Hügeldolmen bei Kervian, Morbihan, zwei Lanzenspitzen aus Bronze, nebst einem Kornquetscher aus Granit (D. Arch. G.). Ein grosser Hügeldolmen mit zwei Zugängen bei Tawedou, Depart. Côtes-du-Nord, enthielt außer Gefässscherben und verbrannten Gebeinen, zwei Bronzedolchthüften, eine kleine Pinette mit gewundener Stiel aus Electrum, Reste von Lederschlägen in chevron reticuli mit kleinsten goldenen Nöpfchen, zwei goldene Hefthaken und einige Tunsend Goldringe, wie die, welche im Leder waren, von 2 Millimeter Länge. Ein Hügeldolmen bei Tumiac, Morbihan, ergab drei Colliers mit nicht weniger als 280 fein durchbohrten Perlen aus Türkis oder Augit (turquoise ou eau-laisse).

Lalande fand in einem grossen Hügeldolmen auf dem Puy-de-la-Palen, Depart. Corrèze, zwischen zerbrochenen Gebeinen und groben Gefässscherben auch eine, die aus einer feinen, bellrothen, bartgebrannten Masse (pâte) bestand und einen eisernen Nagel; ebenda, in einem Dolmen auf dem Puy-de-Lachassagne, drei Halsperlen von schwarzer, eine von weißer „unbekannter Composition“ und ein Stückchen weißer Glasware (Rev. Arch. 1865, 507 seqq.). 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 Puy-de-la-Palen heisst es: „Scherben, die sicher nicht in die Zeit der Erbauung des Dolmen hinaufreichen“. Ebenso werden dasselbst auch Gefässscherben aus einem Dolmen im Walde von Ayrette bezeichnet.

In einem von Closmadene untersuchten Hügeldolmen bei Crubel, Morbihan, fanden sich, nebstdem drei verschiedenen, vorher nicht berührten Erdschichten oberhalb des Decksteins durchgraben waren, im Innern der Steinammer, anser 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 Closmadene hießt es daher auch für vorausfigig anzunehmen, dass jene Ziegelstücke durch Zufall in den Dolmen hineingerathen seien (Rev. Arch. IX, 400). Anything, bemerkte aber Fergasson (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 antecedent to Roman times! Ebenso wie römische Ziegel und eine Unmasse von Flintgeräthen fanden sich in den ganz unberührten grossen Hügeldolmen von Moustoïr-Carnaë, Morbihan (Rev. Arch. XII, 17); und rothe gallisch-römische Töpferwaren enthielt ein Dolmen bei Etivaux (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 Gefässscherben in einem Dolmen bei Alzon, Depart. Gard (Dict. Arch. Gantl.). Bruchstücke von Thontatzenen fanden sich neben Steingeräthen in einem Dolmen bei Toulvern, Morbihan (D. Arch. G.). Ein grosser Dolmen, gen. Er-roh bei Carnac, Morbihan, enthielt eine goldene Fibula, eine Perle aus Speckstein (Agalmato-lithus), ein Stück Eisen nebst Pfeilspitzen und anderen Geräthen aus Silex (D. Arch. Gaul.). Prachtvoll gearbeitete goldene Armbänder, Bronzesachen und einige Steinixte von Grünstein, aus einem Doppeldolmen bei Plouharnel, fand Fergasson (a. a. O. p. 358) in Mont St. Michel. Eine goldene und eine silberne Kette, fünf Lanzenspitzen von Bronze, ein Bronzecelt, 20 Pfeilspitzen aus Feuerstein bildeten nebst andern Steingeräthen und einem Skelet den reichen Inhalt eines ganz unverletzt erhaltenen Hügeldolmen im Walde von Carnoët bei Quimperlé, Finistère (Rev. Arch. XVII, p. 964). 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 Schildbüchse; ebenda, in einem andern Dolmen nebst Knochenresten und groben Gefässscherben auch einen kleinen, an dem einen Ende durchbohrten, 7 Centimeter langen Prohrstein, wie sie in dänischen und schwedischen Steingräbern 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 eheusolchem Menhir bei Pontusval, Finistère, eine

kleine Bronzestatuetten (Boucher de Perthes, I, p. 148). In dem vierfachen Dolmen von Roscoff bei Morlaix, Finistère, fand sich neben einer Bronzeaxt eine eiserne Schwertklinge (Rougem. p. 325), und beim Ausgraben eines Dolmens bei Loc Maraker traf Bonstettan in einer Tiefe von 30 Centimeter auf Fragmente von groben Gefässen nebst einer Pfeilspitze von Feuerstein, 60 Centimeter tiefer aber auf zwei Thonstatuetten der Latona, und neben römischem Thongerath auch auf eine Münze Constantii II (Essai, p. 38, Note).

Als eine immerhin interessante Erscheinung verdient noch der bekannte Dolmen von St. Germain-en-Vienne bei Couflens, Poitou, Erwähnung, dessen 12 à 15 Fuss im Geviert haltender Deckstein aus rohem unbehauenen Granit, von 4 (früher 5) etwa 5 Fuss hohen Säulen getragen wird, deren Capitale nach Ferguson (p. 396) zweifellos den architektonischen Stil des XII. Jahrhunderts erkennen lassen sollan.

England. In einem ganz unberührten, grossen Cromlech auf Guernsey fand Dr. Lukis ausser Knochenresten und Urnenstücken auch ein Bronzearmband in der Form eines Torques und ein ebensolches aus Jet (Arch. Journ. I, p. 23); Arch. brit. XXXV, p. 247). Die niemals angerührte Steinkammer eines bei West-Kennet in Wiltshire gelegenen Hügels (long-harrow), der in seiner äusseren und inneren Einrichtung genau den dänischen Lang-dysser entsprach, ergab von Thunnam natursucht, allerdings wie Lubbock bemerkte: no trace of metal, aber neben sechs hockenden Skeletten, einer ausserordentlichen Menge roher Feuersteinsachen und grober Gefässcherben auch einzelne auf der Scheibe gedrehte, schwarze Thouscherben, die der römischen und nachrömischen Zeit angehörten. Im Hügelgräber selbst fand sich unverhofft römisches Thongerath (Arch. brit. XXXVIII, p. 419). Drei ganz ebensolche Steingräber sollen neben den Skeletten entschieden angelsächsischen Eisenwaffen enthalten haben (Ferguson, p. 289).

Ein grosses, mit vier Seitenkammern versehenes Steinring in einem Tumulus bei Uley, Gloucestershire, enthielt in einer von diesen Kammern vier unregelmässig durcheinander liegende Skelette, und zwischen dem sie bedeckenden Schutt, den Gefässcherben und Holzkohlen, fand sich ein kleines Glasgefäß „ähnlich einem römischen lecrimatorium“ (Arch. Journ. XI, S. 321). Im Jahre 1787 untersuchte Molsworth einen gewaltigen Hügel bei St. Hilarius 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 sassen 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-Cottthouse bei Maidstone, Kant, allgemein bekannte Druidenbau“. In dem einen dieser Cromlech, neben welchen ein Skelet lag, fanden sich Fragmente von fünf Urnen, verschiedene Thierknochen und sechs Drittel-Brouzen, nämlich eine von Claudio Gothicus, zwei von Constantius d. Gr., zwei von Constantius d. Jäng. und eine von Valentianian. 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 Constantius d. Gr. und Constantius II.

Ein beschichteter kleinerer Hügel (Vestiges, p. 41) enthielt oben in der Spitze zwei Skelete, nebst groben, dunklen Urnenfragmenten, eine Pfeilspitze aus Flint, ein kleines Stück Eisen und etliche Pferderäder. In grösserer Tiefe fand sich ein Cromlech mit zwei sehr zerfallenen Skeletten, 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'Ancrene enthielt viele Gefässcherben, die nicht den sogenannten keltischen Periode angehörten, sondern eines entschieden angelsächsischen Typus zeigten (Jewitt, Grave-Mounds, p. 64).

Das berühmte megalithische Grabdenkmal von New-Grange bei Drogheda in Irland, mit einem Eingang von 63 Fuss Länge, obgleich früher schon häufigen Visitatioen unterworfen, ergab im Jahre 1842 zu der Spitze des Hügels zwei Münzen des Valentianian und Theodosius, am Eingange eine Goldmünze des Geta, eine Spange und einen prachtvollen goldenen Torques, von dem ein genaues Gegenstück sich ganz in der Steinkammer vorfand, deren Wände bekanntlich mit Sculpturen, als Spiralen, Zickzack, auch Pflanzenmustern ganz überdeckt sind. Ein anderer, im Jahre 1847 von der Irischen Akademie untersuchter, am Boyne gelegener Tumulus, dessen innere Einrichtung und Sculpturen ganz dem Denkmal von New-Grange entsprachen, enthielt in der Grabkammer außer den Gebeinen, Glas- und Bernsteinperlen, eiserne Messer und Ringe, kupferne Nadeln und ein Armband von Jet (Ferguson, p. 210).

Deutschland. Die Ergebnisse seiner 30 Jahre lang fortgesetzten Aufgräbungen von Steingräbern in der Landdrostei Lüneburg, fasste der Kammerherr von Estorff in einem Schreiben an Prof. Desor (Allem. 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 Steindenkmäler Norddeutschlands dieselben Gegenstände nach Material, Anwendung, Form und Ornamentierung vorkommen, wie in den Erddenkmälern (Grabbügeln); und die gegenwärtige Lage dieser beiden Arten von Monumenten, wie sie oft vorkommt, lässt auf eine Zusammengesetzung, auf eine Gleichzeitigkeit schliessen, wofür auch die Verbindung von Erd- und Steindenkmälern in einem und demselben Monumete in vielen Fällen spricht¹⁾.

Aehnlich 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 Celle kommen, wie er bemerkt, häufiger in ihnen vor. Von Eisenfundern erwähnt derselbe noch ein Eisenbruchstück aus einem Hünengrabe bei Wiepenkathen, auch ein, wie eine Wagenlängs geformtes, derbes Eisenstück aus einem solehen Grabe bei Grundendorf (Stader Archiv, II, S. 256 und 259).

Ein grosser Ganghain bei Ehendorf im Magdeburgischen enthält sehr fest gebranntes, beinahe wedgewoodartiges schwarzes Thongeschieß, neben Feuersteinmessern (Ber. d. Altm. Ver. 1838, S. 55). In seinem Steingrabe bei Niedleben, Halle, stand ein ans Eichenholz gearbeiteter, „in den Fugen sehr gut in einander verzapfter Sessel“; daneben lagen über 100 durchbohrte Hundsrücke, viele Feuersteingräte, Bernsteinabschläge und feines Topfgeschirr (Krause, d. A. II, 2, S. 107 Anm.). Ein mit colossalem Deckstein überdeckter Dolmen bei Brüssow, Provinz Brandenburg, enthielt ein schönes Gefäß aus dünn getriebener Bronze, das mit verbrannten Knochen gefüllt war (Ledeburg, Kön. Mus. S. 98). In den Steingräbern auf der Glintsch im Orlagan fanden sich viele Bruchstücke von steinernen Werkzeugen, vorzüglich aus röthlichem Feuerstein, eine serbischthranke Handmühle, eine steinerne Streitaxt und Bruchstücke von eisernen Ringen. Ein im Jahre 1825 untersuchtes Steingrab bei Bersen in Westphalen enthält glänzend kobelschwarze Gefässe aus sehr feiner Erde, zwei geschliffene Feuersteinkiefe, 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 Fiekmühlen bei Bederkesa gefunden wurde, enthielt 70 römische Silbermünzen von Vespasian bis zu Faustina II. reichend (Stad. Arch. II, 267; V, S. 459).

III. Eisen, Kupfer und Bronze. Das urälteste, hente noch wie wir sahen (Arch. VIII, S. 299), bei den uncivilisierten Nationen Asiens und Afrikas in Ausübung stehende Verfahren auf direktem Wege ein schmiedbarer 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 nun die Mitte des XVIII. Jahrhunderts, durch die mittelbare Erzeugung von Schmiedeeisen aus Roheisen (Frischofenprozess) verdrängt. Die Rennarbeit bezeichnet man als Stöckofenwirthschaft oder als Luppenfrischbarkeit, jenachdem 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 am Holz oder Holzkohlen, und einer nur gemässigten Windströmung ein ans Schmiedeeisen und Stahl gemischtes, meist phosphorfreies Produkt, das mehr oder weniger mit Schlackenrückständen und sonstigen Unreinigkeiten vermischt ist, von denen es durch Ausschmieden 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 *ειδηρος μελαναργος*.

bestqualificirten Stahles kanm 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 befassen, sondern sie grössteutheils sogar ans 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 pflegten¹⁾. Diese Klingen bestanden aus kaltgeschmiedetem Rohstahl (*ἀντόδακρος ξίφος*, Aeschyl.) und waren, obgleich sie nur aus den Händen jener Naturmenschen hervorgingen, dennoch von so vorzüglicher Qualität, dass sie, selbst der stärksten Beugungsprobe wiederhol unterworfen, stets in ihre fröhre Gestalt zurück schnellten, ohne die geringste Spur einer Krümmung zu hinterlassen (Philo Byz. c. 46). Von den Römern, die bekanntlich nach der Zeit Hannibals das Modell der celtiliberischen 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, v. *πολύβιος*. Solche, historisch sicher beglaubigte Thatsachen hätten billigerweise längst darüber aufzuklären 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 unendlichen 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 direkten Gewinnung von Schmiedeeisen folgen²⁾.

Die denkbar einfachste Methode einer Lappenfischerei wird, wie Dr. Hooker beobachtete, im Nonkenthal der Khasingebirge 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 Bambusrohr als Düse einmündet. Man schüttet das, von unhaltigen Theilen durch übergeleitetes Wasser befreite Bohnerz in das Feuer und gewinnt auf diese Weise zweifaustgrosse Metallstücke, die nachher zerbrochen werden, um ihre Reinheit bearbeiten zu können.

Was die Blasebälge 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 Wiedererzung bei der Eisengewinnung oft ganz zu entbehren.

Aehnlich dem eben geschilderten ist ein anderes, in derselben Gegend gebräuchliches und

¹⁾ Die Römer empfingen den Stahl, nach Pliu. n. b. 34, 41, auch von den Parthern und Serern in Indien. Nach Daimarchius (ap. Steph. Byz. s. v. *Δαμαρχίας*) bezogen die Griechen im dritten Jahrh. v. Chr., obgleich damals ihre eigenen Eisengruben in Euboea (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 Stahlaußfuhr vom Innern Ostafrikas (Sofala) nach den Südlichen Inseln statt hatte, sondern dass auch heute noch das Material zu den herühmten Khorasanküngungen der Perser von eben dorther, östlich vom Nyassasee, zwei Moute Landwegs hinter Wanyikan, bezogen wird (Ritter, Erdk. XVII, 2, S. 1987).

²⁾ Diese Berichte sind dem grossen Werke von John Percy, *Die Metallurgie*. Deutsche Ausgabe von Knapp und Wedding, Bd. II, entnommen, woselbst von S. 485 bis 609 die alte und neue Rennarbeit ausführlich behandelt ist.

von W. Cracraft beschriebenes Verfahren. Man benutzt dabei ganz dasselbe Gebüsse, aber einen besonderen Rennherd, der mit einem thönernen Rauchfange von zwei Fuss unterem Durchmesser und etwa sechs Fnss 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, theili zum Tansch“.

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 benutzt 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 Öffnung an, welche auf die Sohle des Schachtes einmündet. Sie dient zum Ausziehen der Schlacke und des fertigen Eisens, wird aber während des Betriebes mit fenchtem Thon zugesetzt, in welchen etwa 20 kleine Thonröhren eingeleget wurden. Ist der Ofen so geschlossen, so wird zuerst brennendes Holz und daran, 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 Schmiedeisen. „Dieses ist, sagt Cracraft, zwar anserordentlich unrein, mit Schlacke, Stücken unverbrannter Kohle, Sand und verschiedenen Unreinigkeiten vermengt, wird aber nichts destoweniger theuer verkanft und zeigt, verarbeitet zu Messern u. s. w. ausgezeichnete Eigenschaften“.

In letzterem Falle haben wir es, da oft mehrere Oesen 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 drnraus in den Thatsachen 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. anf., von denen es, nach dem Urtheil aller bedentenden Metallurgen, niemals durch die Verschmelzung an sich und die sie unterstützenden Prozesse der Verschlackung und Verdünstung 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 Knpfers stets zwei von einander wesentlich verschiedene Hauptarbeiten: einmal die Ausscheidung des so genannten Rohknfers (Schwarzknfer), jenes mit fremden Metallen und Schwefel verunreinigten, unbrauchbaren Produktes von den Schlacken; und darnach das sogenannte Garmachen, das ist die

Darstellung eines branchbaren Metalls aus jenem Rohkupfer. Selbst das, durch einfaches Niederschmelzen mit Kohle leicht aus oxydischen Kupfererzen (Rothkupfererz, Malachit, Lasurstein) zu reducirende Metall, fällt nicht als reines, sondern als ein mit Eisen und Schwefel verbundenes Kupfer, das ohne einen weiteren Reinigungsprozess zum Schmieden nicht zu verwenden ist. Wenn die oxydischen Erze auch, was ihrer leichten Schmelzbarkeit wegen sehr glänlich 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 weile Bedeutung für die alte Kupferindustrie zuschreiben könnte. Sämtliche Analysen von antiken Kupfer- und Bronzegeräthen bestätigen denn auch, was a priori vorausgesetzt war, dass eben die in weitester Verbreitung vorkommenden Kupfererze, die sogenannten kiesigen oder geschwefelten Erze, bereits im Alterthume, wenn nicht ansschliesslich, so doch vorherdrückend 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 tanben 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 Processe 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, schmutzigbraune 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) thatächlich der Fall war, musste es noch durch abermaliges Umschmelzen zwischen Kohle geschmeidig, d. h. hammergar gemacht werden (aes regnare).

Auf keine wesentlich andere und einfachere Weise ist es möglich, ein hämmerbare 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 nirgends ein Volk, das im Besitz einer Kupferindustrie wäre ohne gleichzeitige Kenntniss des Eisens. Die alten Indier, hochberühmt in der Fabrikation ausgezeichneter Stahlslachwerter (vergl. Lassen, II, S. 560, 564, 655), verstanden es doch nicht, woran der sehr klare Bericht des Nearchos keinen Zweifel gestattet (ap. Strab. XV, p. 717), das kiesigen Erze so weit zu behandeln, dass sie ein schmiedbares Kupfer daran erzielt hätten und begnügten sich mit der Erzielung von Schwarzkupfer, woraus sie Gefässe gossen, die natürlich eben so zerbrechlich waren wie Thongeräthe. Man darf nach wohl Gewicht darauf legen, dass die Neger am Nyassasee in Centralafrika sich auf die Eisengewinnung beschränkten und sogar oxydische Kupfererze, ihrer eigenen Aussage nach, nicht verhütteten möchten, 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 — ausschliesslich durch Verhüttung von oxydischen Erzen zu gewinnen, und zeigen sich daneben im höchsten Grade vertrant mit der Behandlung der Eisen erze. Freilich berichtete ein älterer Reisender, Joh. Barrow, von den Damara (Ovaherero) im westlichen Südafrika, dass sie aus kiesigen Kupfererzen ein sehr geschmeidiges Metall zu gewinnen wüssten und daraus auf steinernem Ambo mit einem Steinhammer tierliche Ketten, Ringe und Armbänder herrichteten, deren Arbeit keinem Europäer Schande machen würde. Diese That sache zu beanstanden, läge an und für sich gar kein Grund vor, um so weniger als jenes Volk sich auch durch seine Eisenfabrikate besonders anszeichnet (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, zünden darauf die Kohle an und verstärken das Feuer mit Blasenbälgen, 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 Rüstprocess ist aus kiesigen Erzen überhaupt kein Kupfer zu gewinnen, und nur auf oxydische Kupfererze bezogen, kann die ganze Bildnerung zulässig erscheinen.

Ganz anders lantet denn auch solche Berichte, die von sachkundigen Hüttenlenten über die Art der Kupferausbringung bei den Naturvölkern erstattet wurden. Und wenn man z. B. davon absieht, dass der Bergbau nur als eine Art Raubban, 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 Gebäuse aus Ziegelnhäusern ohne Naht mit thönernen Däsen 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 Proceduren 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 u. 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 batte.

Für deutsche Archäologen wird es von Interesse sein, anser dem früher angezogenen Gutachten John Peroy's, auch die Ansicht eines deutschen Fachgelehrten über die vorhin erörterten technischen Fragen keunen zu lernen. Daher entnebne ich einer nternr 28. Sept. 1875 an mich gerichteten Znschrift meines hohverbrebrten 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 erforderlich wird, und dagegen die

Seitenheit 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 Brouze, hat 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 schreindsten dann, wenn es sich nun *meinere Ausarbeitung der Gegenstände handeln sollte*.

Die Alterthumskunde kennt nun — wenn man von eigentlichen Kunstgegenständen absieht — keine Bronzarbeiten, 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 einigermaassen für solche Dinge gebildet ist, zu bezweifeln vermag: auch die Mittel zur Ansführung, die Werkzeuge, müssen die geeignesten und besten gewesen sein, die dem Metallarbeiter überhaupt zu Gebote stehen.

Nun haben, auffallender Weise, die Verkünder des Dreiperiodensystems in ihren populären Schriften sie niemals darüber ausgesprochen, wie das Bronzovoll soligen Andenkens, das bei seiner angestammten Siderophobie doch nur auf Kupfer und Zinn und Fenerstein angewiesen war, es fertig gebracht haben soll, diese in jeder Beziehung ausgezeichneten, reich ornamentirten Bronze-fabrikate herzustellen. Heut zu Tage, das lehrt ein aueb nur oberflächlicher Einblick in jede Giessereiwerkstätte, vermögen wir bei der Bearbeitung der Bronze, abgesehen von der Verwendung des Schmirsels zum Schleifen und Poliren fertiger Gegenstände, durchaus nichts auszurichten ohne den Stahl. Stahlwerkzeuge sind erforderlich zum Ab schleiden der Eingässe, zum Abfeilen der Gußnähte und der schwarzen Oxydschicht, zum Cälichen, Punzen und Graviren u. s. w. Auch das Schmieden und Austreiben der Zinnbronze ist nicht möglich ohne Benutzung von Stahlhämern. Kurz, wenn man der modernen Bronzeindustrie Eisen und Stahl entziehen wollte, so würde sie sich sofort genötigt sehn, ihre Arbeiten einzustellen, weil sie weder einen andern Körper kennt, der dieselbe Härte, Elasticität und Zähigkeit wie der Werkzeugstahl in sich vereinigte, noch, wie wir sehn 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. Brouzeit. S. 96), begründet wäre, dass die glühend abgelöschte Bronze hinsichtlich des Härtgrades zu der nicht abgelöschten in demselben Verhältniss stehe, wie das weiche Eisen zum gehärteten Stahl. Man hätte dann im Alterthume mit Werkzeugen ans langsam erkalterter Bronze die gegliederten, 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 Ablösung 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 zinnarme 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 gibt es zwei verschiedene Methoden, nm dem an und für sich anserordentlich zähnen aber auch sehr weichen Kupfer einen höheren Härtgrad 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 wählt in demselben Verhältnisse wie der Zinnsatz vermehrt wird, in der Art, dass dieselbe bei einer Legirung von 22 Zinn + 78 Kupfer derjenigen des gehärteten Stahles beinah gleichkommt; die Stahlspitze des Härtmessers bringt auf dieser Legirung keinen bemerkbaren Eindruck mehr hervor und die vortrefflichsten Stahlgeräthe versagen bei der Bearbeitung oft ihre Dienste. Da nun die Härte des Werkzeugstahls sich zu derjenigen der Geschützbronze (10 Theile Zinn) verhält wie 500 : 100¹⁾, so würde die letztere sich recht gut mit Hämmern, Meisseln, Pnzen aus der zinnreichen Legirung bearbeiten, d. h. schmieden, treiben und verzieren lassen, wenn nicht der Uebelstand vorläge, dass diese Geräthe keinen Schlag oder Stoss aushalten können, ohne zu verspringen. Es fehlt jener Legirung an aller Zähigkeit, und wenn sich auch mit den scharfen Kanten der zerplatteten Stücke die Geschützbronze etwas ritzten lässt, so ist doch die Cohäsion ihrer kleinsten Theile viel zu gering, um Grabstiebel ans ihr anfertigen zu können, mit denen sich der, schon auf ältesten Bronzesachen vorkommende Tremolirstieft 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, äusserst das Kaltschmieden nun auch auf die Zinkkupferlegirungen, 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 Härtverhältniss heraus:

Geschützbronze	= 100
Krupp's Stahl	= 170
Englischer Gusstahl	= 250
Bessemer Stahl, Harte Qualität	= 400
Gehärteter Werkzeugstahl	= 500.

wegen, von einem Kalschmieden 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 Rothginth lässt sich der hartgeschmiedeten Brouze allerdings die frühere Zähigkeit, sogar in etwas gesteigertem Massse wieder ertheilen; da aber gleichzeitig dadurch die Härte und Elasticität um ebensoviel zurückgehen, als sie durch das Schmieden gesteigert waren, so sind hiermit die der Technik zu Gebote stehenden Mittel erschöpft, ohne dass sie zum Ziel geführt hätten.

Es beruht also, um es hier nochmal zusammenzufassen, die Unmöglichkeit, das Kupfer stahlartig zu härtten, auf der empirisch feststehenden Thatasche, dass man weder durch mechanische noch durch chemische Einwirkung oder durch beide gemeinsam im Stande ist, die Molecular constitution 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 anderen, und alles was sich überhaupt erreichen lässt, ist eine solche Constitution der Bronze, deren Typen denjenigen der weichsten Stahlsorte, dem Krupp'schen Gussstahl, annähernd analog sind. Aber — und dies ist endlich wohl zu berücksichtigen — auch diese Constitution lässt sich der Zinabronze nur unter Mitwirkung von gehärtetem Stahle verleihen. Dabei ist es denn ganz gleichgültig, ob man im Kleinen, etwa um Bronzemesser oder Schwerter herzustellen, mit feinen Stahlhämtern arbeitet, oder ob man im Grossen, behuf Darstellung der Geschützrohre die Bronze, wie in Lüttich, mit Eisenhämtern 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 Geschätzseile 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 Zinabronze, die derjenigen des weichsten Stahles unbesteht, und darüber hinaus ist nichts weiter zu erreichen.

Vor manchem Erzeugniß der antiken Kleinäkünste und Gerwerbe stehen wir ratlos, ohne uns über das Wie der Ausführung Rechenschaft geben zu können, und gestehen daun gerne, dass die alten Handwerke, nns in vieler Beziehung überlegen, im Besitze eigenartiger Methoden waren, deren Kenntnaß im Laufe der Zeiten ganz abhandeu gekommen ist. Wenn aber die moderne Bronzetechnik 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 Zinabronzen mit Zinabronze 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 Zinabronze stahlartig zu härtten. Es dürfte daher wohl nicht überflüssig erscheinen, wenn ich hier den Inhalt

¹⁾ Vergl. über diese interessanten Verhältnisse namentlich die inhaltreiche Schrift von Dr. Carl Künnzel, 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 28. Fehr. d. J. an mich zu richten die Frendlichkeit 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, 10prozentiger Zinukupferlegirung gegossenen Gegenstände hergestellt. Die Gravirungen 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 dem stahlartigen Gefüge zu verdanken sei, das der gegossene Bronze an und für sich nicht eigen, nur durch unschöneres 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, obeschon man das besser geeignete Eisen dafür in Häuden hatte, als allein schon die zierliche Form und reiche Ausschmückung dieser antiken Geräthe, namentlich ihre meist mit feinen Gravirungen bedeckten Klingen zweifellos auf einen Luxusartikel hindeuteten, dessen man sich zum Schneideu weicherer Körper noch mit gutem Nutzen bedieuen möchte. Dagegen erweckt es doch entschieden Bedenken, auch solche Geräthe, die im Ernste des Kampfes benutzt werden sollen, aus einem Stoffe augefertigt zu sehen, der hinsichtlich seiner Branchbarkeit weit unter dem Materiale stand, dessen man zu seiner Bearbeitung wiederum nicht zu entrathen vermochte. Sogar Morlot, dem eine grosse Erfahrung in praktischen Dingen gewiss nicht nachzuführen 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 (Léçon 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 *εἰρηνός γάλξον* ausdrücklich bezeichnet und ebenso oft steht *γάλξος* schlechthin in der Bedeutung von Schwert. Nicht ein einziges Mal findet sich dagegen ein eisernes Schwert, ebenso wenig wie eine eiserne Lanzeuspitze erwähnt, und man darf höchstens vermutthen, 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 Phasälis die eherne Lanzenspitze des Achilleus und im Tempel des Aeskulap in Nikomedien das eherne Schwert des Memnon — Raritäten, die vermutlich aus Gräbern stammten — dem Anschein nach selber gesehen batte und hierdurch zu der Meinung veranlaßt wurde, dass zu den Zeiten der Helden überhaupt alle Waffen aus Erz bestanden hätten.

Nene, wenn auch nicht sehr zahlreiche Ausgrabungen in Griechenland und Unteritalien bestätigten das Vorkommen von griechischen Bronzeschwertern, und so schien es völlig gerechtfertigt, wenn man auch die Schwerter in den Händen der Helden auf griechischen Vasenbildern, deren schilfblattförmige Klingen denen anderer bekannter Bronzeschwerter entsprachen, für ehemalig ausgebaut. Ueberlieferung und Thatsachen standen scheinbar in so gutem Einklang, dass gegen die Existenz homerischer Bronzeschwerter, unsers Wissens, keine Einrede erhoben werden 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, welch ein Ueberfluss von Eisen zu Homer's Zeit an der Küste Kleinasiens 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 importierten, wenn auch glänzenderen, doch weit weniger brachbaren 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 Unbekantheit 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 Schildo 20 kleine Buckeln von Zinn angebracht (XI, 34). Achilleus 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). Angeblich an den Streitwagen prunkten zinnerner 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 härteln und golden zu färben, offenbar noch nicht kannte, da man es nur neben dem „rothen“ Kupfer (*γαλοξός ιρυθρός*, 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 bis 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 urtheile, wenn man liest, wie die zinnerne Beinschiene des Peleiden, getroffen von der eheernen 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, Klassik Indstri, S. 5) aus leicht begreiflichen Gründen behaupten, zu seiner Zeit eine bereits hochentwickelte Bronzecultur bestand. Das Wesentliche dieser Industrie beruht gerade darauf, dass in Folge der Legirung des Kupfers mit dem Zinn die Gelegenheit geboten war, nunmehr das uralte, mühselige Schmiedehandwerk in Eisen und Kupfer zu verlassen und die durch dieses bereits geschaffenen 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 Metallart entweder geschmiedete oder kalt getriebene, gehämmerte und vernietete Arbeit. Nur auf dem Ambos, mit Hammer und Zange verfertigt Hephestos, das Prototyp der Kunstsenschmiede, aus Erz die Theile der Rüstung, Panzer, Beinschienen, Leibgurt und Schild (XII, 295); ebenso treibt er die Schalen der Dreifüsse und nietet die getriebenen Henkel daran fest (XVIII, 379); auch die kleinen, den Nymphen zum Schmuck bestimmten Geräthe, Fibulas, tortillesque armillas, fistulasque et torques giesat er nicht, sondern schmiedet sie in Geschenk oder Stanzen (XVIII, 400: *γαλερυον δαιδαλε πολλά*).

Es liegt, ganz abgesehen von aller technischen Schwierigkeit, die der Bronzeguss hat, durchaus in der Natur der Sache begründet, dass man einen überhaupt veränderlichen Körper durch unseres 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 gezeichneten Schalen, Kratoren und Urnen von Hallstatt, weil sie zusammen mit Eisen vorkamen, sieh nicht recht in das dänische Schisma 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 métaxa*, 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 Bewanderung in der Behandlung der Legirung und in der Kunst des Formens und Giessens voraus, dass wir uns so weniger daran denken dürfen, diese Kenntniß bis in die homerischen Zeiten hinaufzurücken, als durch ausdrückliches Zeugniß des Pausanias (IX, 41) bestätigt wird, dass die Griechen überhaupt erst etwa um die 40. Olympiade, oder gegen Ende des siebenten Jahrhunderts, mit dem Ertguss bekannt wurden. Vor dieser Zeit war die griechische Technik nicht im Stande, Bronzeschwerter anzuferingen, und diese An-

nahme findet ihre volle Bestätigung nicht allein durch griechische Ansgrabungen, sondern namentlich noch in dem Umstände, dass unter allen in Kleinasien entdeckten semitischen Alterthümern, insbesondere aber in den von Layard, Botta und Flindin veranstalteten umfangreichen Ausgrabungen bei Niniveh, Khorsabad und Knjundschil wohl Eisenschwerter in Menge, niemals aber auch nur ein einzigen 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 verzierter Bronzeschalen, in ebensolchen 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, verräth auch diese ganze Industrie nur erst den Beginn zu einer völligen Beherrschung der technischen Schwierigkeiten des Erzgusses. Folgt hieraus, dass bei den Orientalen die Kenntniß des Stahlschwertes derjenigen des Bronzeswertes weit vorausgehen musste, da wir das letztere noch nicht einmal im siebenten Jahrhundert bei ihnen antreffen; so ist man umso mehr berechtigt, daselbe 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 Illymerischen Zeit bezeugt sein.

Aus Kypros, dem uralten Sitze phönizischer Colonien, bezogen, wie wir sahen, die homericischen Griechen das fertige, hammergegorene Kupfer und schmiedeten daraus namentlich Schatzwaffen aller Art, zierlichen Frauenschmuck, Gefässe, Körbe und mancherlei Hausgeräth, Schlüssel, Reiben, Angelhaken und dergleichen; auch beschlügen 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 anzureichen zu diesen, nur mit der Spitze wirkenden Geschossen, die ohnehin meist in Kopfhöhe gegen unbedeckte Theile des Nackens und Hales, der Schulter und des Gesichts entsendet 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 (*ἀνεγνάμφθη δι* *οι αἰχμῇ*: 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 Geräthe 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 andenteten (Arch. 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 ungezwungener 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 zuschrieb 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 (Il. V, 509; XV, 256; Hymn. in Dian. v. 3; Hymn. Cerer. v. 4), dem letzteren und dem Ares einen silbernen Bogen (Il. 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 Hephaestos die Anfertigung eines kupfernen Schwertes zumuthet, und während er die Lanzenspitze tausendfältig als kniftern bezeichnet, versucht er dies bei dem Kampfschwert, wie wir sahen, nur in ganz seltenen Fällen. Streng genommen gehörte auch jenes geflügelte Wort: „von selbst zieht das Eisen den Mann an“, womit deutlich die Anziehungs Kraft des eisernen Schwertes bezeichnet ist, nicht in den Mund des Heros 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 achtete. Auch ohne dass Homer ausdrücklich das Stahl Schwert 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 Hilze, die entweder ganz aus Silber, oder aus Holz oder Elfenbein bestand und dann mit Silberbuckeln besetzt war (Il. 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 (*μίγα κονκάρων*, Il. XIX, 253), die vermutlich aus Holz oder Leder bestand, mit eisernen Beschlägen versehen (*μελάνδρες φέδυαν*, 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 Damascener Klinge tatsächlich Eisen und Stahl zu zerhauen vermag (Kitter, Erdk. XVII, 1387), so wird es keinen Anstoß erregen, dass mit der aus natürlichem Stahl gefertigten Klinge ein eschener Lanzenschaft durchschnitten (Il. 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 γαλῆς in der alten Zeit die weitere Bedeutung zu geben, dass es Metall im Allgemeinen bezeichne“, nur glaubte er bier von abscheiden 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 Lucrez, auch auf zwei andere aus Herodot und Plutarch, die beide in neuerer Zeit öfter gemindert wurden. Herodot II, 152 erzählt, dass die Jonier und Krier unter Psammetich in Aegypten landeten, versehen mit eisernen Rüstungen (*ἀσθέας γαλῆς σιλβαθήτας*); von Trutzwaffen aus Bronze, auf welche diese Stelle sich beziehen soll, ist darin gar keine Rede. Plutarch, These. 36 spricht nicht, wie man es auszulegen pflegt, von einer eisernen Lanzenspitze und einem eisernen Schwerte, die im Grabe des Theseus gefunden sein sollten, sondern es lautet die Stelle: *εἰρηδη δι αλυμότε πορευαμένη γαλῆ και ξιφός*, 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 Stahl Schwerte niedermetzeln konnte. Auf anderer Seite lässt sich deutlich die Verschiedenheit des Materials für Lanzen spitzen und für Schwerter an seinen Schwächen erkennen: die aufprallenden Lanzen spitzen biegen sich um, wie wir sahen; aber die Schwerter zerspringen in solchen Fällen jedesmal am Heft in Stücken, wie die des Menelaos (III, 361) und des Lykon (XVI, 339) beweisen. Jene bestaudeu aus Kupfer, das nur wenig gehämmert, diese dagegeu aus Rohstahl, der nicht mit genügender Vorsicht geglättet war (vergl. Soph. Antig. 473). So findet denn auch das „Eisengetöse des Kampfes“ (Il. XVII, 424), seine Erfüllung durch den tatsächlichen Gebrauch von Stahl schwerten, 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 Porseus ein Kupferschwert bei (Ibid. v. 221). Erst bei den Lyrikern und Tragikern ist diese poetische Travestirung des wirklichen Schwertes in ein kupfernes ganz ausser Gebrauch gekommen; sie kennen ohne Ausnahme nur das Stahl schwert und schreiben kein anderes den Heroen zu. Pindar (Od. Ol. XI, 46) lässt den Herakles die Molioniden mit eisernem Schwerte tödten. Aeschylus (Sept. 729, 816, 911) bewaffnet die Sieben vor Theben nur mit dem „kaltgeschmiedeten, skythischen Stahl schwerte“, dem „Pontischen Fremdlinge“. Nach Sophokles (Ajax, 147, 815) bestaud das Schwert des Ajax, ein Geschenk des Hector, aus Stahl, und Dejanira ermordete sich mit eben solem Schwerte (Trach. 886). In den Tragödien des Euripides endlich finden wir das Stahl schwert in den Händen des Eteokles und Polyneikes (Phoen. 483, 1340), des Achilleus (Iph. An. 841), des Menelaos und der Helena (Helen. 356, 810), des Polymestor (Heckab. 679), des Pentheus (Bacch. 628), des Orest und Pylades (Orest. 938, 1120, 1424), des Thesens (Suppl. 575) und der Heracliden (Herc. 161, 758).

Demnach bestand das griechische Kampfschwert zu allen Zeiten aus Eisen oder Stahl, niemals aus Bronze, und die schilfblattförmigen 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) beszeugt, zu jener Zeit in allgemeinem Gebrauch stehenden Stahl schwerten.

Wenn wir vorhin, auf technische Gründe gestützt, der griechischen Bronzegießerei die Darstellung brancbarer Bronzeschwerter nicht vor dem sechsten Jahrhundert zusehreiben dürfen, so stimmen hiermit auch die Ergebnisse aus Gräberfundeu 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; dagegeu enthält u. a. die Sammlung des Herrn Professor Rhonsonpolos in Athen ein, dem Anschein nach ursprünglich schilfblattförmiges 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 Vorhergeheuden entweder nur sogenannte Staatswaffen gewesen sein, die vielleicht zur Erhöhung des Glanzes bei festlichen Umzügen und Tempelfeieren getragen wurden; hierans erklärt sich dann sowohl die so häufig sich zeigende geringe Rücksichtnahme auf zweckmässige Einrichtung der Griffe (vergl. Arch. VIII, S. 292), wie auch die Thatsaech, dass sogar die Klinge mit den feinsten Nerven, den zartesten Gravuren und

zierlichsten Goldeinlagen der Länge nach verschen 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 Kampfschwertes. Dieser Sitte würde es entsprechen, dass in den Gräbern auch Schutzwaffen, z. B. bei Präneste und Cäre Bronzeschilder, vorgefunden werden, die ihrer Zartheit wegen zu praktischen Zwecken nicht gedient haben können (Dennis, Etrurie, S. 390; Brunn, Kunst bei Homer, S. 9); und vielleicht lässt sich hierauf eine Stelle des Euripides (*Helena*, 1263) beziehen, der, obgleich er den Heroen nur eiserne Angriffswaffen beilegt, dennoch ausdrücklich und mit sichtlicher Betonung die Helena eherne Waffen fordert lässt (*χαλκῆια τὸν ὄπλον καὶ γαρ τὸν φίλος δορέα*), damit Menelaos ganz nach griechischem Ritus begraben werden könne.

Mit ihrer Bestimmung für solche ganz unpraktischen Zwecke scheint 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 Bruchbarkeit 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 veranlaßten Mangel an besserem Schmiedeeisen oder Stahl zu ersetzen. Denn ein gut geschmiedetes Bronzeschwert ist dem ans weichem Eisen verfertigten Schwerte überlegen. Als die Gallier gegen Ende des dritten Jahrhunderts v. Chr. in Italien einfießen, 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 Beisaamenschießen zuschreiben, wenn z. B. in Frankreich bei Abbeville das eine Mal neben einem Menschen- und Pferdekopf 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 Maxentius auch vortrefflich bearbeitete, mit bequemem Griff versehene, schlichte 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 Ergebniss: dass in den europäischen und asiatischen Culturländern das Eisen- oder Stahlschwert weit älter ist als das Bronzeschwert und auch ausschliesslich als Kampfwaffe 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 eingebenden 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 ansser Beziehung zu der Abhandlung des Herrn Sophus Müller, der als Champion dänischer Wissenschaft aufzutreten sich herufen gefühlt hat.

Ich würde gar keine Notiz von dessen Bemühen genommen haben, wenn nicht an dieser Stelle sich beqneme 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, es seien in einer von mir aus dem Compte-rendu des Pariser Congresses beigebrachten Stelle, die ich als Zengniss 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 ansserdem durch ein Versehen des Referentes ossements brûlés mit ossements intacta verwechselt worden. Nach näherer Prüfung dieser Stelle¹⁾ überzeugt 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 Zengniss 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. Vorst., S. 75). Ausserdem dürfte es doch logischer gewesen sein, wenn Herr Müller, dem Ich übrigens für die Säuberung meiner Abhandlung dankbar verpflichtet bin, seinem Schlussatzte: „Anstatt nenes und zuverlässiges Material versetztes 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 Steingräbern im Allgemeinen von Dolmen sprechen, im Eifer der Rede verbrannte Knochen mit unverbrannten vertauschen, ein fehlerhaftes Protocoll nicht corrigen, 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 Exstirpirung der drei Culturperioden, nicht auszuführen war, ohne einige nervöse Affectionen zu hinterlassen, so konnte es nicht überraschen 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 Kenntniß 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 intacta.* 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 Thatsachen 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 alleu Seiten hin ausgeübt hat. Auch nach gegnerischer Seite hin. Den 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 Metallurgien Meiuungverschiedenheiten darüber statt, ob die Darstellung des Kupfers oder die des Eisens den Menschen am frühesten bekannt geworden. Während Hasseufratz, Karmarsch, Peroy sich, wie wir sahen, unbedenklich für die Priorität des Eisens, dessen Gewinnung, nach Percy, von allen metallurgischen Proceszen sogar als der einfachste zu betrachten ist, ansprachen, vertreten dagegen Andere, unter denen namentlich Karsten zu nennen wäre, die entgegengesetzte Ansicht. Allein auch Karsten, der uebenbei gesagt, mit den primitiven Methoden der Eisengewinnung ziemlich unbekannt war, stützt sich dabei weit weniger auf rein technische Gründe, als dass er durch irrite historische und archäologische Voraussetzungen sich in seinem Urtheil beeinflussen lässt¹⁾. Ansserdem aber bezieht sich Alles nur auf die Priorität des Kupfers, entweder als gediegene oder als oxydisches Erz, und niemals würde es einem Karsten oder anderem Fachgelehrten eingefallen sein, die Cultur einer Brousezeit als natürliche Vorstufe der Eisenkenntniß postuliren oder gar die Herstellung der nordischen Bronzen ohne Stahlwerkzeuge behaupten zu wollen.

Hiervou 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 tatsächlich im Stande sind, eine unter Umständen sogar ausgezeichnete Stahl- und Eisenindustrie zu betreiben.

Von diesen Thatsachen, die allerdings un widerleglich sind, sucht nun die dänische Archäologie sich einfach loszumachen mit der Bemerkung (S. 132): „dass sie mit der Frage von dem nordischen Brousealter 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 wurzelte 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 Commision für Alterthümer bereits im Jahre 1842, „dass das Eisen während der Bronzazeit unbekannt war, sondern nur, dass man es in geringerer Menge kannte und verwendete (Antiq. Tidskr. 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, Arbeitart, den Zierrathen, chemischen Bestandtheilen der Sachen, nach der verschiedenen Begrabungweise, 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 „höchst sonderhar“ finden würde, dass wir seinen Aufstellungen gerade das Zeugniß Thomsens entgegenhalte. Aber Thomsen, der in dem angezogenen Schreiben sich selbst als Begründer des Dreiperiodensystems bezeichnet, war, wenigstens in Deutschland, ein seiner gewissenhaften Forschung wegen hochgeschätzter Gelehrter, und die Frage ist damit für uns vollständig heartwortet.

Sehr generös, aber doch wenig pietätvoll gegen ihre alte, 30 Jahre lang vielbenutzte Stütze, gelten die Dänen nun auch die Einwanderungstheorien „zur beliebigen Benutzung“ (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 Concessions erkenntlich zu zeigen, nicht willfahren zu können. Darauf tragen aber lediglich die thataächlichen Fundverhältnisse und die Art der Alterthümer selber Schuld, deren Ergebnisse uns von gut ununterrichteter Seite, nämlich von Worsaae, also geschildert werden (Zur Altert. des Nordens, S. 54): „man verspürt keinen merklichen Uehergang 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 unculтивirte 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 hentigen Tags weder in Dänemark noch in Schweden anzufinden. Deshalb hält auch Dr. Hildebrand fest an seinen Einwanderungstheorien und behauptet völlig consequent, dass es keine eigentlichen „Übergangsfunde“, vielmehr lediglich „Mischfunde“ gäbe. Herrn 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 seeländischen Steinvolkes in der That nicht weniger überraschend einwirkte, als der Hauch des Zephyrus auf die Stuteu Lusitanicus! Ein Jahrhunderte hindurch nur mit Steineklopfen vertrautes, auf einsamer Insel lebendes Volk wird plötzlich durch einen bronzeführenden Culturstrom berührt; es verwendet das ihm dargereichte Metall nicht etwa zu nutzlichen wirtschaftlichen Gerichten und soliden Waffen, sondern nur zu höchst zweifelhaften Werkzeugen, unbranchbaren Schwertern, zu Schmuck und Tand; es hat nicht nötig sich abzumühen mit den ersten Versuchen in der Metallurgie und allmälig von Stufe zu Stufe in technischer Erfahrung voranzutrecken, durch diesen Culturstrom sieht es sich mit Einem Schlag in den Besitz der allervortrefflichsten Technik versetzt. Der Sinn für Verziernng, dem es bis dahin auf seinen Thongefässen Ansdruck verliehen hatte, erlischt in dieser Gestalt vollständig und — äussert sich statt dessen, ohue 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 Stümpe, die dem Culturstrome nur langsame Vorwärtstridungen gestatten; trotz der Etappen, an denen der Strom die Eindrücke des Geschmacks barbarischer Volkastämme 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 maassvollen 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 auffangen; 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 euge Pfad der Wissenschaft ist damit völlig verlassen und statt seiner mit dreister Stürze eine Bühne betreten worden, von der die ernste Forschung jeder Zeit sich ferne zu halten gesucht hat.

„Sehr übertrieben“, meint Herr Sophus Müller (S. 129), sei meine Schilderung der Thongefässer des nordischen Bronzealters? Ich muss hiergegen entschieden protestiren und dabei bleibeu: ein nichtwürdigeres 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 Volleudnung der Bronzearbeiten. Wenn Sorterup sein ungünstiges Urtheil über diese Thongefässer, auf das ich mich berufe 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 Sorterup klar angesprochenen Ansicht (Kurze Uebersicht etc., S. 40): „Die Gefässer 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 genötigt war?

In den dänischen Bilderwerken erscheint die Keramik der Bronzezeit möglichst aufgebessert; auch sind einzelne Gefässer, 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 einigermassen auszugleichen. Und selbst, wenn die Thongefässer, was sie nicht sind, technisch doch wenigstens erträglich gearbeitet wären, würde man, ehe ihnen derselbe Ursprung wie den Bronzenugeschrieben werden dürfte, verlangen müssen, dass sie auch dieselbe Verzierungsart wie diese zur Schau trügen. Denn nur an den Thongefässen konnte ein ornamentalscher 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, Abbildn. Bronzzeald. 22 der „feine Geschmack“ des nordischen Bronzevolks ausdrücklich offenbart, verbietet es an irgend einem organischen Zusammenhang der Keramik mit den Bronzen zu denken.

Für einen wesentlichen Mangel in der nordischen Bronzeindustrie hatten wir es erklärt, dass derselben, ansässiger anderen praktischen Geräthen, namentlich jedes nützliche, zu wirthschaftlichen Zwecken tangliche Gefäss aus getriebener Bronze vollständig fehle, 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 gothan, davon zu schweigen! In einer Bronzeindustrie, wie sie auf Seeland Anfang, Entwicklung und Ende genommen haben soll, müssen getriebene Arbeiten, namentlich aus dünnen Blechen zusammengenietete Gefässer, die überall die Vorläufer der gegossenen Gefässer 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 Gefässer, denen auch König Frederik keine andere Bestimmung, als für Räucherungen gedient zu haben, zuzuschreiben vermochte, für meine Behauptung, dass die ausschliesslich in Tand und nutzlosen Dingen 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 Ränchergefäßer anbetrifft, so möchte ich dem Herrn Müller doch anheim geben, sich darüber mit Lisch näher zu verstündigen, der sie Jahrzehnte hindurch in das nannte 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 Paristangen als Argument gegen deren praktische Verwendbarkeit überhaupt, sondern nur gegen ihren Gebrauch als Stosswaffe betonen wollen. Die That-

sache, dass fast im gauzen Alterthume die Parirstaugen an den Schwertern fehlen, ist so allgemein bekannt, dass Herr Müller sich füglich 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 Verständniss 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 einen Gusszapfen und Graviren ohne den Stahl die Entbehrlichkeit desselben für die Bronzeindustrie thatsächlich erläutern, reicht man einfach: die dänischen Bronzegusszapfen seien überhaupt nicht abgeschnitten, sondern mit dem Hammer abgeschlagen, und so verfare man noch heut zu Tage (S. 133)!

Herr Müller möchte uns gern als gewiefter Praktikus imponiren, und geräth dabei in ein ganz bedenkliches Stolpern. Dass man „noch heut zu Tage“ unmittelbar nach dem Giessen einen Theil des Eingusses mit dem Haumer zu entfernen sucht und dies bei massiven, schweren Stücken auch ohne wesentliche Schädigung fertig bringt, ist richtig bemerk't, wenngleich Herr Müller, der sich nie in einer Giessereiwerkstatt umgesehen hat, uns die Quelle seiner Weisheit nicht näher angiebt. Bei einem Nachdenken hätte er sich aber doch selber sagen müssen, dass kein auch nur irgend zarterer Gegenstand dies gewaltsame Verfahren auszuhalten vermugt, ohne gänzlich zu zerrennen 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 verbringen, 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 geradzu absurden Behanptung Morlot's anzuschliessen und zu erklären, dass die nordischen Bronzen überhaupt „gar nicht nachgearbeitet, sondern in dem Zustande belassen werden 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 Brouzegegenstände nicht besser zu urtheilen wissen, als ein Blinder über die Farben. Ist dies etwa die „étude directe et speciale 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 Processe gewesen sein, die nach dem Guss angewendet wurden“ (S. 132). Man traut, 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 Hämm-

mern und Schleifen ausgeführt sein? Nicht einmal mit dem rastlinirten Werkzeuge der Steinschneider, dem sogenannten Rädchen, oder mit irgend einem harten Edelstein lassen jene Gravirungen sich herstellen, sondern nur mit dem stählernen Grahstichel. 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 eingeschliffene oder gegossenen Verzierung zu unterscheiden? Dies wäre nicht unmöglich, und anfallend ist es immerhin, dass die dänische Archäologie weit lieber von „Verzierungen, die angebracht sind“ spricht, als von Gravirungen und dem Grabstichel. Herr Müller, der natürlich dies kleine Gerät und seine vortrefflichen Leistungen gar nicht kennt, wird es versuchen, den erfahrenen Liseh, der jene vorhin berührten Hängegefässe stets als „gravirte Bronzkessel“ bezeichnet, in die „Dänische Schnle“ 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 geprägt 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 benennen, 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 eire perdue“ ein „Gießen in Wachs 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 Wachs, wobei die Formen aus leicht vergänglichem Material gemacht, nach Einem Guss unbrauchbar wurden“. Dieser unbegreifliche Nonsense steht mit so dentlichen Worten geschrieben, dass dem Verfasser zur Bemächtigung seiner Unwissenheit auch nicht einmal die Entschuldigung mangelhafter Sprachkenntniß übrig bleibt. Und dieser Gelehrte, der mit dem Hammer gravirt, die Gusszapfen abschlägt, in Wachs 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 anmaest. Mit Fug und Recht könnte man, seine eigenen Worte ihm zurückgebend, es für ratsam 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 Medes nicht entgehen, die ihm den lockeren Bronzenagel (*rōs ῥ̄kor γαλούρι*) läuftet: — 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 veranlaste. Ich hatte keine Kenntniß von dieser im Allgemeinen wenig genauen Analyse unserer Sitzungen und ich bedane nun so mehr die Veröffentlichung dieses Aufsatzes, welcher dem ehrenwerten Director des Dresdener Museums so sehr missfiel, da die Worte, welche man mir beilegt, nicht nur nicht angesprochen wurden, sondern sogar dem geehrten Herrn Obersten Versteeg einen Ausdruck zuschreiben, welcher seinen Gedanken merächtig widergleibt, und überaupt eine Altersheit wäre.

„M. Hamy“, schrieb der obenerwähnte 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'étende, une promenade instructive et sérieuse.“ Und der Revue Scientifique aufzufolge hätte ich dem vorsichtigen Obersten Versteeg einen solchen Ausspruch zugeschrieben gelegentlich eines Reisenden wie Herr Dr. Meyer, der Mysore, Geelvinck's bei n. s. w. besucht! Dieses wäre albern gewesen, und, ich wiederhole es, dieser Ausspruch 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 von hinlänglich dann vorbereiteten Männern ausgegangen. Darin lag aber absolut nichts Persönliches für Herrn Meyer, der mir nur durch seine Aufsätze in der Natuurkundig Tijdschrift und durch seine Mittheilungen an die Wiener anthropologische Gesellschaft bekannt war.

Ich habe seine Theorie betreff der Einheit der Papuanace betritten, 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 schmäler 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 hente nicht auf dem Punkte, Berichtigungen anzuschüfen. Zu zwei verschiedenen Malen habe ich ihm nach Wien und Dresden geschrieben, um für mich wertvolle Ausküfte zu erlangen; in meinem zweiten Schreiben ersuchte ich ihn indirekter 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 blieben 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 mitgetheilt, dass der Ausspruch, der ihm missfiel, gar nicht im Bericht vorkommt. Und wenngleich Herr Hamy sich schmeichelte, dass der berühmte holländische

Geograph und Ethnolog seine Ideen über die Zweithilungen der Papuarer vollständig theilt, so ist es ihm nie eingefallen, dem Herrn Obersten Versteeg Worte in den Mund zu legen, welche den gesunden Menschenverstand ans 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. Rütimeyer 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!

An Ihre Nachricht von dem haldigen Abschluss des nächsten Heftes des „Archiv für Anthropologie“ beeile 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 soleher Tragweite, wie sie den jetzt sogenannten Wetzkontäben 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 indess 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 nötig verschieben möchte, wohl schon jetzt abgeben.

Eine erste Frage hat Herr Prof. Steenstrup aufgeworfen, indem er wünschte, dass geprüft wer-

den möchte, ob die Wetzkontäbe 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 Wetzkontäbe 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 Kenntniß hatte. Immerhin hatte ich seit vielen Jahren an den Knochen aus Pfahlbauten reichliche Gelegenheit gehabt, Zahnspuren von Thieren und unter diesen von allerlei Nagern zu studiren. Die hierige Sammlung enthält eine Anzahl theraus interessanter Proben solcher Arbeit sowohl an alten Knochen, als an neuern aus Höhlen und ähnlichen Fundorten. Weitere von den breiten Biberzähnen waren mir indess noch nie zu Gesicht gekommen, obwohl dieses Thier heimlich in den Pfahlbauten sehr häufig auftritt.

Für die Stäbe in Wetzkon 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 vermuten lassen. Was die Spitzen der Stäbe betrifft, so sind dieselben durchaus glatt und machen den Eindruck, wie geschabt zu sein. Der Holzschnitt Fig. 49, der den mikroskopischen Schnitt darstellt, gibt darüber so vollständige Auskunft, dass ich darüber nichts hinzufügen würde.

Aber auch für die queren Einschnürungen an Fig. 45, die am Holzschnitt allerdings etwas zu

plump ausgesehen sind, ist jeder Gedanke an Zaharbeutl irgend eines Thieres vollkommen ausschlossen. Sie haften, wie schon dort bemerkt, wesentlich an der Rinde, mit welchen die Stäbe wie umwickelt erscheinen; an den Stellen, wo die Rinde abgewinkelt ist, geben sie aber allerdings auch in Form von seichten, feinen, etwas welligen Linien quer über die dentliche 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 schiefen Kohle — selbst Eindruck der starken Wellenlinien oder Riegel der Rinde sind, oder ob, wie ich andeutete, dazu etwa noch ein ässerer fremder Druck, z. B. durch Schüttre, hinzugekommen. Dies wird vielleicht durch passende mikroskopische Schnitte festgestellt werden können. Thatstache 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 den Coniferenholz gehört, obwohl sie ihm an vielen Stellen sehr dicht anliegt 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. Frantzins, 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 Escher in der Schweiz nie ernsthafte Zweifel bestanden. Ich konnte um so eher mich mit dieser Angabe begnügen, als, wie ich absichtlich beigefügt habe, gerade zur Zeit, als ich meine Notiz an das Archiv einsendete, das Vorhandensein von erratischem Terrain unter 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 nenns Bestätigungen von zwei inländischen Fachmännern, den Herren Prof. Renavier in Lanzana und Prof. Heim in Zürich, gemacht worden waren.

Über die geologische und historische Dentung dieses Verhältnisses können nun allerdings die Ansichten weit auseinanderliegen. 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 anwiesen. Was meine persönliche Anschauung über Eiszeit und was an diesem Ansdruck hängt, anbetrifft, so weicht dieselbe allerdings von derjenigen von Herrn v. Frantzins, der nur Eine Eiszeit annimmt, wesentlich ab. Je länger j. mehr drängt sich mir bei dem Studium der erratischen Erscheinungen auf, dass Hngs 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 zu reden Grund habe, als von einer Alluvialperiode, indem die Bedingungen für Gletscherwirkung so gut als Flusswirkung sich eben wohl jederzeit geltend machen, sobald sich irgendwo die Bedingungen dafür vorhanden. Dass diese Bedingungen (Hebung von Land über eine Schneelinie) nicht nur einmal eintreffen, wird wohl in einer Periode, wo es zu den allgemeinen 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 Daner der Periode, welche zur Anhäufung der in den Schieferkohlen von Wetzikon aufgespeicherten Pflanzenbestanz nöthig war, oder von der Ausdehnung von eisfreiem Land, welche dadurch hezeichnet wird, einen geringeren oder grösseren Begriff machen, so wird dieser Kohle vor der Hand doch wohl keine richtigere und schlüssigere historische Bezeichnung zukommen können als „interglaciare.“ Bekanntlich mehrere sich die Beobachtungen über solche interglaciare 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.

Wenigen bestimmt vermag ich Herrn v. Frantzins auf die zweite Einwendung zu antworten, ob nicht die Rinde, welche die Stäbe von Wetzikon umhüllt, nur zufälliger Weise sich in Schlammform als Rindendorf 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 selbat 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

doch Herr v. Frantzina nach Untersuchung der Originalien sich keine andere Erklärung als Erzeugung durch Menschenhand denken kann.

Für beide hauptsächlich angesetzten Fragepunkte in dieser Angelegenheit verweise ich schliesslich auf die neuwesten hochachteten Analogien: für Menschenarbeit in geologischer Vergangenheit auf die Hiebspuren an Walfischknochen (*Balaenotus*) aus pliocärem Congerienmergel in Toscana (Capellini, *L'omo phoeniceo 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 (Trnata, *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. Dechr. 1875), wonach die Zuspitzung der Stäbe von Wetzikon

durch Ahnntzung von Wasser oder Sand hervorruhen 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 meintheils in keiner Weise mir vorstellen; doch überlasse ich meinem Collegen, Herrn Schwandener, diesen Punkt zu erörtern.

Sollte ferner mikroskopische Untersuchung über diesen oder jenen Punkt noch Aufschluss geben können, so werde ich nicht ermangeln, davon Mittheilung zu machen.

Ihr ergebenster

L. Rütimeyer.

Basel, 8. Juli 1876.

R e f e r a t e .

I. Zeitschriften www.libtool.com.cn

11. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Russlands. Von Prof. Stieda in Dorpat^{a)}.
- 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^o. 1865, enthalten u. a.: A. P. Fedtschenko, Die Schädel der ägyptischen Männer und die Ansicht Prunner-Bey's über die Herkunft der Ägypter. — D. P. Sonzow, Was haben wir von dem Aufgraben unserer Hügelgräber (Kurgane) zu erwarten? — N. K. Sänger, 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 Volksstamm 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 Moskauschen 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 Pflanzwelt 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. Kapustin, Die Ethnographie und das Recht. S. 69—77. — W. N. Lepakew, Der Mensch und das Rechtsgebiet. — F. J. Buglajew, Anthropologische Errichtungen 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 Volksstamm. S. 118—130. — P. K. Sehtschekalski, Potemkin und die Anwiedlung des nen-russischen Gebiets. S. 130—144. — K. K. Görz, Die Begräbnisgebräuche 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

^{a)} 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 Buch, herangegeben von W. A. Daschikow. Moskau 1873. — Fr. Briwsemniak, Ueber die Volksposse der Letten. — Angefügt sind diesem Bande sechs chromolithographische Abbildungen von Volkstypen des Moskauer ethnographischen Museums.
- 5) Derselben Mittheilungen. Bd. XIII. Sammlung anthropologischer und ethnographischer Abhandlungen. Drittes Buch. Moskau 1874. — Erstes Heft: Die Protokolle der Sitzungen vom 22. December 1861 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°, enthalten u. a.:
- 1) M. S. Pogodin, Die Schieksale der Archäologie in Russland. S. 1—62. — 3) F. J. Busläjew, 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 Rainen des Orenburgischen Gebietes. S. 153—159. — 17) P. J. Melnikow, Die Kurgane in den Gouvernementen Simbirsk, Nischniowgorod und Kasan. S. 159—163. — 18) A. Minech, 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 Gouvernementes Archangelsk. S. 187—194. — 36) A. G. Tysehinski, Ueber die tschändischen Alterthümer im Gouvernement Archangelsk. S. 319 bis 365. — 39) P. J. Sawajtow, Ueber die hölzernen Kalender der Syrjänen und das Permsche Alphabet. S. 408—417. — 51) Graf A. S. Uwarow, Nachrichten über die steinerne Baben. S. 501—521. — 54) Graf A. S. Uwarow, Der Volkstamm Merja und sein Leben nach dem Resultate der Aufgrabungen der Kurgane. S. 633—648. —
 - 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 Wercholensk im Gouvernement Irkutsk (Cap. VI: Ethnographie; Cap. VII: Die Krankheiten der Einwohner und die Volksmedizin). S. 95—207. — Dr. N. J. Kaschin, Kropf und Cretinismus im Lenathale und in anderen Gegenden des Gouvernementes Irkutsk. S. 207—277. — Dr. Oldekop, Medicinische Topographie der Stadt Astrachan und der nächsten Umgebung. S. 301—721. — Der zweite (und letzte) Band 1871 enthält u. a.: A. Leontowitsch, Medicinisch-topographische und medicinisch-statistische Beschreibung des Gouvernementes Charkow (das Capitel II enthält Ethnographisches). S. 1—451. — A. J. Drs hewetzky, Medicinische Topographie des Kreises Ustyskolski im Gouvernement Wologda. S. 451—557. — Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin. Jahrg. 1872. I. Band enthält: P. Lesshaft, Die Aufgabe und die Metbode 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 Einführung 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 hierdurch allein Abstammung, Alter, Geschlecht etc. des Individuumus zu ermitteln; gelegentlich sei auch das Becken in den Kreis der älteren 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 Übersicht der bekannten craniologischen Untersuchungen Weleker's. Nach Wiedergabe der Tabellen Weleker's über die Gruppierung der Völker nach dem Breitenindex der Schädel, woraus hervorgeht, dass Weleker im Gauzen 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) Letten z. B. gewesen,

dass also eine sehr grosse Ungleichheit existiere. Dann wirft er die Frage auf, wo durch kann Weleker beweisen, dass alle seine Schädel wirkliche Racenschädel seien? Da dieser Nachweis nicht zu liefern ist, so behauptet L., dass derartige Messungen, wie diejenige Weleker's, gar keine Bedeutung hätten, dass man dadurch nur ein Chaos einander sehr widersprechender Resultate erhielte.

Wie widersprechend die Resultate ans fallen, zeigt Lesshaft erster an den Untersuchungen russischer, dann deutscher Schädel.

In Betreff der russischen Schädel weist Lesshaft zuerst auf die 12 kleinrussischen und 22 grossrussischen Schädel, welche Weleker 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 Landzert' und dessen eigene Worte an, wonach derselbe wohl von „authentischem“ Grossrussenschädel rede, aber selbst hinzufüge, 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. Rütimeyer und His; bei Beschreibung der Schweizer-Schädel geben sie präzise Familie, Abstammung, Geschlecht, Alter, Todesjahr und schliesslich noch das Museum an, wo die betreffenden Schädel aufbewahrt sind. — Landzert hat nicht einmal die einzelnen Zahlen der Messungen mitgetheilt, 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 einzelnen 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 unterschieden. Worin bestehen aber diese Kennzeichen? Prozenko (Kiew) hat 70 russische Schädel untersucht (darunter auch die 15 kleinrussischen Kopernitzky's), von denen man Alter, Abstammung n. s. w. kannte; leider sind diese betreffenden Notizen nicht abgedruckt. Prozenko benutzte bei seinen Messungen 9 Schädel sehr jingend-

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 übereinstimmen.

K. E. v. Baar hat 30 aus dem anatomischen Institut der medicinisch-chirurgischen Akademie in Petersburg stammende Schädel untersucht; er empfindet den Mangal 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, wobei sie stammen darüber findet sich keine Notiz.

Lesshaft giebt folgende Zusammenstellung der Resultate verschiedener Autoren:

	Schädel	Länge	Breite	Höhe
Weleker	22	100	80,1	76,7
Landzert	40	100	81,8	77,2
Kopernitzky	20	100	78,3	75,0
Prozenko an den- selben	20	100	80,2	75,7
Prozenko	18	100	80,7	75,1
K. E. v. Baar	30	100	83,5	77,8
Van der Hoeven	15	100	79,9	78,2

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, zweifelos charakteristische Kennzeichen an deutschen Schädeln nicht existirten. Lesshaft führt Weishach, Weleker 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 Rammehinhalt 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 übergeben hier die Ausstellungen, welche Lesshaft an den Resultaten der Untersuchungen Achy's, Rüttimeyer's, His', Hölder's macht, ebenso die von Lesshaft gemachte Zusammenstellung der Messungen deutscher Schädel und heben hervor, dass Lesshaft auf die kolossal 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 Pseudoraceschädeln 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 Schadelmessungen allein nichts auszurichten ist. Es ist besser, eine Methode der Untersuchung anzuarbeiten für Messungen aller Theile und Organe sowohl lebendaler als toter Individuen.“

Jahrg. 1873, Bd. III, enthält: Koropatschewski, Die künstlichen Verstümmelungen der Geschlechtsorgane bei wilden Völkern. — Jahr. 1874, Bd. II: W. A. Nikitin, Abriss der medicinischen Zustände einiger Goldwässer Sibiriens. S. 208—209. — Florinsky, Das Land der Baschkiren und die Baschkiren. Der Bote Europas (Wjetnuk Jewropj), 1874, Decemberheft. — Ferdinand Heftler, Die Hirnwundungen des Menschen. Doctordissertation 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 Anthroponologie und Ethnographie abgestatteter Bericht. Kasan 1873. 4°. Mit 8 Tafeln und 1 Karte. (Arbeiten der Naturforschergesellschaft 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 angeschickt. 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 körperlichen Eigenschaften der Wogulen, an welchen er eine Anzahl Messungen anführte, Ssorokin schildert die Lebensweise, Sitte und Gebräuche, Orlow gibt historische und statistische Daten.

Linden 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 vereinzelten Ansiedelungen (15 Dörfer und 12 Jurten) inmitten der slavischen Bevölkerung des Gouvernement Perms (in den Kreisen Werchoturje, Tscherdin, Kungur, Jribit, Krasnojorsk, 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 genutzt. — Ahlquist (1858) schätzt ihre Menge auf ungefähr 5400 Individuen.

Die Wogulen sind mittleren oder kleineren Wuchses (1542 Millim. oder 2 Arschin 3 Wertschock russisch), grosse Individuen sind nicht anzutreffen. Der Körperbau ist ziemlich kräftig; die Musculatur gut entwickelt; der Fettreichtum mässig. Die Hautfarbe ist dunkel; viele Individuen tragen an der vorderen Fläche des Oberarms, des Vorderarms oder der Handwurzel Tätowirungen; es sind diese Tätowirungen, von denen bei Ssorokin einige abgebildet werden, 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 geru 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 schlafliches Aussehen (es sind bei Ssorokin einige Gesichter abgebildet). Die Augenpalpen, 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 beigefügten 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 Aenscere der Wogulen lässt im Allgemeinen auf eine gute Gesundheit schliessen; abgesehen von Augenleiden (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 Woguleu aussterben oder nicht, ist keineswegs ohne Weiteres zu beantworten. Die sesshaften Wogulen nehmen entschieden an Kopfzahl zu; 1845 zählte man (Popew) 1381 Individuen; 1860 zählte man (Mosel) 2033. Noch deutlicher wird die Zunahme in einzelnen Theilen: 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 allmälig, aber sicher russifizirt.

Der Betreff der nomadisirenden Wogulen ist über Vermehrung oder Verminderung gar nichts zu bestimmen.

- II. Malijew, Anthropologischer Abriss der Wotjaken. (Arbeiten der Naturforsch.-Gesellschaft zu Kasan. Bd. IV, Nr. 2. Materialien zur vergleichenden Anthropologie. Kasan 1874. 4°. S. 1—17.)

Mit Ueberzeugung dessen, was der Verfasser ans den Schriften früherer Autoren über die Wotjaken anführt, bleiben wir bei den Resultaten, welche der Verfasser in den heiden 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 Mitteilung des Secretärs 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 haarslos 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 15, röthlich 11, flachsarfähig 7, schwarz 2, grau 4. Überwiegend ist demnach die braune Farbe, während früher stets die rothen Haare vorwalteten sollten. — Grösse des Bartes. Es fehlt der Bart gänzlich bei 16, spärlich vorhanden 36, mittlerer Beschaffenheit 36, bis zum Nabel reichend 12. Farbe des Bartbaars: rot 47, hellbraun 16, braun 12, flachsarfähig 3, schwarz 3, grau und weiss. Die Bartfarbe ist also meist röthlich und durchweg beller 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 (vierseitige Formen wurden nicht beobachtet). Länge des Gesichts von der Nasenwurzel bis zum Kinn im Mittel 116,5 Millim. (102 bis 134 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, hrvit 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; mediale Scheitelwölbung (von der Nase bis zum Hinterhauptbölker) 335,2 Millim.; frontale Scheitelwölbung (am Gebürgang) 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 sieht es nicht. Körpergrösse: 162 Centim. (2 Arschin 4¹, Werschok russisch). Brustumfang 88,97 Centim. Schulterhöhe 39,09 Centim. Länge des Rumpfes und Kopfes zusammen 81,15 Centim. (Scheitelhöhe). Länge des Rumpfes vom siebenten Halswirbel an 62,33 (im Sitzen gemessen). Die Länge des Rumpfes verhält sich zur Körpergrösse wie 38,47 zu 100. Höhe des Nabels 96 Centim. Die Kraft der Arme (Dynamometer Mathieu), aus 80 Beobachtungen bestimmt, 51,7 Kilogr.; Kraft des rechten Arms (aus 20 Beobachtungen bestimmt) 32 Kilogr. Hebekraft 111,31 Kilogr. Extremitäten: Längederobere 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 Handellers 8,82, Länge des Oberschenkels 87,58 Centim. Die mittlere Länge der obereu 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 andore, gleichfalls die Wotjaken betreffende Arbeit an:

- 10) D. Ostrowski, Die Wotjaken des Kasanschen Gouvernements. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft zu Kasau. IV. Bd., Nr. 1. Kasan 1874. S. 1—48. 4^o.)

Beide Abhandlungen ergänzen einander, während die des Herrn Malijew wesentlich sich auf die 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 anzusinden, ein Auszug lässt sich schwer gehen.

Die Wotjaken wohnen ziemlich dicht gedrängt im südlichen Theil des Gouvernements Wjatka in dem Winkel, welcher durch den Zusammenfluss der Kamja und der Wjatka gebildet wird. Ostrowski, welcher eine Zahlung aus dem Jahre 1870 benutzt, sieht die Menge etwas geringer 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 jetzt von ihnen eingenommenen Wohnsitzen angesiedelt haben; als im 12. Jahrhundert die Nowgoroder in jena Gegenden kamen, fanden sie bereits die Wotjaken vor und machten sie zinspflichtig. — Wir übergehen die speziellen 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 offiziellen 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 gibt 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 röthlich; die Augen blau; die Hautfarbe weiss mit einem leicht gelblichen Anflug. Mund und Angen von gewöhnlicher Grösse. Die Nase bei den Männer namentlich grösser als gewöhnlich. Körpergrösse mittlere; Körperbau kräftig. Sie sind nicht gerade hässlich, jedenfalls hübscher als die Tschawaschen und Tschermissen; unter den Frauen mehr hübsche Gesichter als unter den Männern. Die Kleidung der Männer ist nicht auffallend, es ist die der russischen Banern; 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 Tochter nicht so früh aus dem Hause entlassen, um ihre Arbeitskraft zu benutzen. Die verheiratheten Söhne bleiben so lange als möglich in 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 Kremet, dessen Bruder, aber, Feind des Menschen, ist die Personifizierung des Bösen; bisweilen wird das böse Element wohl auch Schaitan oder Wanact bezeichnet. Ihr Gottesdienst besteht in Versammlungen, in welchen Thieropfer gebracht werden.

Die Wotjaken leben im guten ökonomischen Verhältnisse, in besseren als die anderen Eingeborenen; sie treiben Ackerbau, Viehzucht, Hühnerzucht, früher waren sie ansgezeichnete Jäger; seit der Ansrottung der Walder 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 nenerdingen 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 Kopfzahl 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 assimilieren sich allmälig der slavischen Nation — sie werden russifirt.

- 11) N. Malijew, Zur Lehre vom Bau des Schädels und aus vergleichenden Anatomie der Rassen. Kasan 1874. 4°. (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 wesentlichen 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 voran, welche die Autoren bisher über die Schädel von Völkern Russlands gesucht 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 Ähnlichkeit zwischen dem slavischen und Negerschädel hinweist. Sümmering findet keine wesentlichen Unterschiede zwis-

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. Von der Hoeven kommt zu demselben Resultat; in Folge einer Untertheilung 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 exquisit brachycephal (Breitenindex 85). Auch Laubert 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 angenommen seien die Grossrussen mit längrem Schädel; die Kleinrassen hätten den slavischen Typus am besten bewahrt. (Länge des slavischen Schädels 179 Millim., Breite 145, 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. Prosenko findet zwischen grossrussischen und kleinrussischen Schädeln auffallende Übereinstimmung in den allgemeinen Verhältnissen und nur in Kleinheiten 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 angemacht, 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 Ausserungen von Pritchard, Dauhenton, Sümmering und Anderen zu verzeichnen. Kopernicki hat Tscheremissenschädel gemessen: Typus orthocephalicus, 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 im 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 Tschuwashen, 2 Ossetiner, 2 Polen, 1 Wogule, 1 Orotschone, 1 Schwede; im Ganzen 293 Schädel. — Alle diese 293 Schädel hat Malijew der Reihe nach gemessen und die Resultate in sorgfältig zusammengestellten übersichtlichen Tabellen mitgetheilt. Er hat zuerst die Ahsicht gehabt, nur die Messungen an den Schädeln der Russen, Tataren, Tscheremissen und Wotjaken zu verwerten, 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 Mittelwerte gezogen, während man z. B. einen für alle drei Kategorien gemessener Russenschädel geltenden Mittelwert vermisst. — Ogleich 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 Messungsmethoden, 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. w., ist also kleiner als das Mittel, welches Welcker für deutsch 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 Schädelwachsthum bleibt weder im 15.—20. Lebensjahre stehen (Tiedemann, Parchappe), noch danert es fort bis zum 50. Jahre (Luschke), sondern in der Zeit des 26.—30. Lebensjahrs erreicht der Schädel seine mittleren Umgang (508 Millim.). Aus dem Verhältniss der Körpergrösse und dem Schädelumfang lebender Individuen (167 Tscheremissen und Wotjaken) ergiebt 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 1393, (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 benannten 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 Jochbeine von einander.

7. Basis des Gesichts und des Schädels. Linien bz Welcker's, Länge des Gesichts.

8. Scheitelwölbung in der Medianebene und Scheitelwölbung in einer frontalen Ebene in der Gegend der Öffnungen.

9. Der Gesichtswinkel.

Zum Schluss gibt 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 vierseckig. 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. Hinterhauptsausicht fast fünfeckig, senkrecht. Processus mastoidei gross; Processus styloidei sehr lang. Schläfengruben 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. Europaens, Was für Völkerstämme bewohnten das mittlere und nördliche Russland vor Ankunft der Slaven? (Journal des Ministeriums der Volksaufklärung 1868, Julieheft, Bd. 139. Petersburg, S. 55—71.)
- W. Europaens, Ueber die Aufgräbungen von Kurganen (Hügelgräber) im Twerschen Gouvernement. (Journal des Ministeriums der Volksaufklärung 1872, Decemberheft, Bd. 164. Petersburg, S. 376—387.)
- W. Europaens, Ueber das nigrische Volk, welches das mittlere und nördliche Russland, Finnland und den nördlichen Theil Skandinaviens bis zur Ankunft der jetzt dasselbst befindlichen Einwohnerin gehabt. 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; abgesessen 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 verbreiteten.

Nach Europaens 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 Ugrer oder Jgrer; sie nahmen ein Gebiet ein, welches nach Westen bis an den Bottischen Meerbusen, nach Osten bis an die nördliche Duna (Sewernaja Dwina), nach Norden bis an das Eismeer, nach Süden bis an die Oka reichte. Um den Onega- und Ladogasee herum sassen die eigentlich Finnen und die Esten. Nachdem die Ungarn oder Magyaren sich schon früh von dem gemeinsamen Stamm der Ugrer losgemacht und nach Pannionien gewandt hatten, wurden die Ugrer selbst durch die nachrückenden Slaven nach Osten gedrängt. Die Reste der früher ausgeweideten Ugrer sind hente zu finden in den Wogulen und

Ostjaken. Die Finnen und Esten wandten sich nach Westen; die eigentlich Finnen nördlich, die Esten südlich vom Finnischen Meerbusen.

Für die Behauptung, dass die finnischen Stimme von Süden nach Europa eingewandert seien, gibt Europaens keine Gründe an; er verweist auf eine frühere Abhandlung: Die finnisch-ungarischen Sprachen und die Urheimath des Menschen-geschlechts. (Wo und wann erschienen, unbekannt.)

Um die Existenz eines ausgedehnten ugrischen Reiches zu beweisen, stützt E. sich auf zwei von ihm angeführte Umstände. Es seien einmal die Ortsnamen (4. Fluss, Seen u. s. w.) im nördlichen und mittleren Russland — so weit dieselben nicht russischen Ursprungs sind — noch hente zu erkennen als altwogulische oder nigrisehe Worte. — Ferner seien die bisher in den Gräbern der Gouvernements Twer, Moskau etc. gefundene Schädel dolichocephal; sie können daher weder den eigentlichen Finnen, noch den Slaven angehören, — essind Schädel der alten Ugrer, der Vorfahren der jetzigen Wogulen, welche allein von allen Finnen dolichocephal sind. — In Betreff der Ortsnamen und ihrer ugrischen Abstammung verweist Europaens auf Reguly's Mittheilungen über das Wogulische (Hunfalvy), sowie auf die zahlreichen Finnnamen auf —ga u. s. w. In Betreff des Schädel citirt er eine gelegentliche Aussersetzung 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 Moskaner Gouvernements niedergelegt sind, und schliesslich die Angabe des Herrn Dr. Iwanewski in Petersburg, welcher die von Europaens selbst im Twerschen Gouvernement ausgegrabenen Schädel als dolichocephal bezeichnet hat.

- 13) A. Drshewetzki, 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.)

Drshewetzki bereiste die russisch-norwegische Grenze im Sommer des Jahres 1871. Die kleine, 15 Meilen lange Grenzzone zwischen dem Gouvernement Archangelsk und Norwegen umfasst das Bassin der Flüsse Paas (Pasrek oder Paerig), welches ans dem See Enare kommt und in den Varanger Fjord fällt. — Wir übergehen hier die von Drshewetzki 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 finnändische und vergleicht sie miteinander und kommt dabei zum Schluss, dass die sogenannten russischen Lappen nicht mehr rein sind, sondern vermischte mit anderen Volkstümern, 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 allmälig aus; eine nur geringe Fruchtbarkeit herrscht unter ihnen; die grösste Zahl der Ehen ist aufrüttbar, selten hat ein Ehepaar mehr als zwei Kinder. Die Individuen, welche Drshewetzki sah, waren schwach und energiölos, 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 Starrheit der Gesichtszüge. Ungeschickt ihrer Bildung — sie können lesen und schreiben — und ihrer meist guten ökonomischen Lage halten sie zäh 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 finnisch. Sie zeigen keinerlei Spuren des Aussterbens oder der Entartung, sie scheinen im Begriff sich zu verbessern.

Drshewetzki führt 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 nomadisiren und wechseln viermal jährlich ihre Wohnsitze.

Es treten die Mense ges gewöhnlich im 15. Lebensjahr, nie später als im 17. ein; die Geburten vorlaufen schnell und leicht; die Mütter stillen ihre Kinder bis zum Ende des zweiten Lebensjahrs. 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 Knieen, umfasst mit beides Händen den Leib und drückt ihn zur Zeit der Wehen. Die Wöchnerin arbeitet nicht eher, als die Nabelschnur abgefallen, und dann schont sie sich noch einige Wochen.

12. Archivio per l'antropologia e la etiologia (a. dieses Archiv Bd. VIII, S. 159).

Bd. V, Heft 2:
Morselli — Sal vero del cranio e delle mandibole in rapporto col sesso. — Mantegazza, Studi di craniologia sessuale. — Cavanna, Sulla aplacologia di un *Troglodites niger*. — Regalia, Sulle variazioni della distanza spinoo-alveolare.

Bd. V, Heft 3 und 4:
Morselli — Tamburini, Sull'antropologia degli idioti. — Regalia, Sui depositi antropozoci nella caverna dell'isola Palmaria.

13. G. Gerland, Atlas der Ethnographie. 41 Tafeln in Holzschnitten nebst erläuterndem Texte. (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 geehrte Verfasser sich die Mühe genommen hätte, die Werke, welchen die Abbildungen entnommen, und die Stellen, wo diese zu finden sind, anzugeben.

14. Topinard, L'anthropologie. Mit Vorwort von Broca. Paris, Reinwald & Cie, 1876. Kl.-8°. Mit 52 Figuren im Text.

Dieses, einen Theilder „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 beissen. 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 hoffnungsvoll, 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 Zusammengesetzten Mehrerer Herausgabe eines „Handwörterbuchs der Anthropologie“, etwa nach Art des von

R. Wagner herausgegebenen für die Physiologie. — Auser einem einleitenden Capitel besteht das Buch Topinard's aus drei Hauptabschüssen. Der erste behandelt in fünf Capiteln den Menschen in seiner Gesamtheit und in seinen Beziehungen zur Thierwelt, also als zoologischen Object. Es werden hier in zwei Capiteln die Verhältnisse des Skelets und insbesondere des Schädels, dann des Gehirns, der Muskeln und Sinnes 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 Englischen¹⁾ übertragen von J. W. Spengel. Mit einem Vorworte von O. Frass. Mit einem farbigen Titelblatt und 129 Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg 1876.

Der durch seine Arbeiten über diluviale Säugetierreste 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, inwiefern 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“ beabsichtigte hätte, wie er im Anfang der Vorrede sagt, so würden wir da Nichtberücksichtigung der rheinischen Höhlen bei Balve und im Lahntal, der schwäbischen, und der neuendekten fränkischen im Scheibenegraben, ferner die der mährischen, und der polnischen bei Krakau, der Einhoröhöhle 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 hervorragendsten 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 Überblick 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 „eben fossile“. Erst gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts indessen begann man die

¹⁾ B. Dawkins. Cave-hunting, researches on the evidence of caves, respecting the early inhabitants of Europe. London 1874.

Knochenhöhlen wissenschaftlich zu untersuchen und Rosenmüller's Verdienst ist es, zu Anfang unseres Jahrhunderts zuerst nachgewiesen zu haben, dass die Knochen nicht durch die Sintfluth 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 in Betracht angezogen.

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 Ausabhängungen 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 ebenso wohl im devonischen Kalke, wie in dem der Kohlenformation, ferner im Jurakalk, in der Kreide und im Tertiärlkalk. Die Höhlen münden fast immer in Schlechten oder Thalwandungen und verzweigen sich meistens anger 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 Wasserröhren genannt im Gegensatz zu den trockenen, bei denen sich das ehemals hindurchströmende Wasser später andere Wege gehabt hat. Die auswaschende Wirkung des Wassers ist dabei bei allen nachgewiesen. Der Verfasser beschreibt als die schönsten und ausgedehntesten englischen Wasserröhren Wooley-Hole, Goatchurch, 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 Kraïn und Griechenland zurückbleiben.

Die auswaschende Wirkung des Wassers als Ursache der Entstehung der Höhlen ist eine zweifache; eine chemische, indem das kohlensäurehaltige Wasser den Kalk löst, und eins mechanische, da, wo das starkströmende Wasser Sand und Kies mit sich fortführend eine sägende Wirkung auf den Fels ausübt.

Als eine sehr merkwürdige Thatache hebt der Verfasser hervor, dass in dem vom Wasser abgesetzten Höhleninhalt, außer in dem der oberen Kämperformation angehörenden der Mendipöhle, wo Haifischzähne, Ganoiden und Beutelthierreste (*Microlites*) gefunden wurden, nirgends anderswo ältere Thierreste angetroffen worden sind, als die bekannten Vertreter der pleistozänen Fauna.

Anch die Ansässigung 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 Vergeliche des Baumhains hin, die Dieke der Stalagmitenschicht als Maasstab für die Zeit ihrer Bildung zu benutzen; die Schuelligkeit dieser Bildung ist von mecha-nischen und chemischen Bedingungen abhängig, die einem steten Wechsel unterworfen sind.

Nach den im Höhleninhalt befindlichen Resten, welche auf die einstige Anwesenheit des Menschen in denselben hinweisen, teilt der Verfasser die Höhlen in drei Classen, in geschichtliche, vorgeschichtliche und pleistozäne Knochenhöhlen; letztere von Ch. Lyell eingeführte Bezeichnung ist gleichbedeutend mit „postglacian“, „quaternär“ und „diluvial“. Der Verfasser als ausgewiesener Kenner der fossilen Säugetiere seines Vaterlandes hat bei dieser Eintheilung auch die Veränderungen der Thierwelt im Auge gehabt. Der Unter-schied zwischen geschichtlicher und vorgeschichtlicher Zeit, insosfern man bei ersterer im Stande ist das Jahr als Zeitmaass zu benutzen, lässt sich übrigens schwer allgemein durchführen, weil jener Unterschied in jedem Lande in eine verschiedene Zeiperiode 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 unklar. 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 pleistozänen Zeit behandelt.

Ziemlich spärlich ist der Inhalt des Capitols über die Höhlen im Eisen- und Bronzesalter. Nachdem der Verfasser noch einmal einen miss-

glücklichen 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 Barrington Combe in Somersetshire genannt; Bronzegeräthe lieferte dagegen in grösserer Menge die Höhle von Heathery Barn bei Stanhope. Wichtig ist es die Anschanzung 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 Phönizier im Süden auf dem Gipfel-punkt 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 Phönizier Bronzegeräthe 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 Inhalten keine Metallgegenstände gefunden wurden. Unter den Knochenresten finden sich solche von Haustieren, welche dem Hund, Schwein, Pferd, der Ziege und dem Bos longimrons angehören, und unter den Erzeugnissen menschlicher Kunstfertigkeit finden sich anser Fenersteinspänen geschliffene Steinäxte und Topfscherben. Eine der wegen ihres reichen Inhaltes bemerkenswerthesten Höhlen dieser Classe ist diejenige von Perth-Chwaren in den Bergen von Wales. Die grosse Anzahl von aerschlagenen Thierknochen am Eingange und im Innern derselben verlassen den Verfasser zu der Annahme, dass dieselbe einst als Zsfuchstätte von Menschen benutzt wurde und die nicht unbedeutliche Zahl von menschlichen Gebeinen, deren Lage und Anordnung eine kauernde Stellung verrät, 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-Chwaren und bei Cefn unweit Asaph befinden, demselben Volke angehört, welches seine Todten in der genannten Höhle bestattete, und dass dieselben in dieselbe Classe mit den von Thurnam beschriebenen „Long Barrows“ und den von Nilsson sogenannten „Ganggräbern“ in Skandinavien gerechnet werden müssen. Den gänzlichen Mangel an Thierknochen in den Kammergräbern, im Ge-

gensätze zu der grossen Menge derselben in den Höhlen, erklärt der Verfasser dadurch, dass erstere ausschliesslich an Grabstätten bergerichtet, die Höhlen aber vorher als Wohnungen benutzt wurden. — Den Schluss des Capitels bildet ein Bericht des Prof. Busk 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 Benutzung der anatomischen Untersuchungen der bis jetzt in Höhlen gefundenen menschlichen Überreste in Verbindung mit den historischen Überlieferungen und der physischen Körperbeschaffenheit der heutigen Bewohner die Verwandschaft, Herkunft und geographische Verbreitung der prähistorischen Bevölkerung Westeuropas festzustellen sucht. Inwiefern 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 Status auftraten. Die Aehnlichkeit der Schädel der ersten Race mit denen der Basken veranlaßte ihn eine iberische Abkunft anzunehmen; später batte Huxley nachgewiesen, dass auch die sogenannte Flussbettform und einige Schädel aus Steinkeistengräbern von Keiss in Caithness mit jenen dolichocephalen Schädeln identisch seien. Die brachycephale Race findet sich indessen in England nicht in den Höhlen, sondern in besondern Gräbern derjenigen Theile Englands, „die des Eroberers wert waren, und hier hat dieser grosse, rundköpfige, und wild aussehende Menschenschlag in der Bronzeszeit die kleineren Einwohner nach Westen gedrängt oder zusgerottet“. Auch in Frankreich lieferen die Untersuchungen von Broca in der Höhle Cavern de l'Homme Mort und in den von Orrony, sowie in den Grabkammern ähnliche Resultate. Broca und Thurnam fanden nicht nur beide Schädelformen vertreten, sondern auch zahlreiche Übergänge. 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 Ganistahöhlen von Gibraltar

durch Falconer und Prof. Busk dieser Feisen 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 Guanches 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. Busk diese zu demselben nichtarabischen Stamm gehören wie die Basken, so repräsentieren die Guanches 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 Sclaigneaux bei Namur dagegen zwar viele Skelete, doch waren die Schädel sämmtlich brachycephal (1).

Der Verfasser geht nun zu den geschichtlichen Überlieferungen 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 wohnten Germanen.

Auch in der heutigen Bevölkerung der genannten Länder findet man noch die Elemente der genannten beiden Rassen. In England sitzt noch ein Rest der kleinen schwarzaarigen Race da, wo einst die Silurer assen, und in Frankreich fand Broca die baskischen Elemente in Aquitanien; auch hat sich bei der Feststellung der Körpergrösse der zum Militärdienst sich stellenden Mannschaften herausgestellt, dass die Dunkelfarbigen die Kleinste, die Hellfarbigsten die Grössten sind.

Der Verfasser fragt am Schluss des Capitels, woher die Basken gekommen seien und lässt dieselben im Gegensatz 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 Haustiere 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 dieselbe Gegeustand beschadelt wird, den wir eben bespro-

chen haben, und zwar von einem Forcher, dem wir als Kenner der Urgeschichte zum mindesten ein gleiches, was die Beurtheilung und Keunthniß der menschlichen Ueberreste aus prähistorischer Zeit anbetrifft, jedoch ein sehr entscheidendes und maßgebendes Urtheil zugesetzen müssen. In der bekannten Abhandlung „über die Urbevölkerung Europas“ (Berlin 1874) spricht Virehow 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 Rassen „identifizirt“, bei denen die anatomische Untersuchung eine Ähnlichkeit der Schädel nachwies und überhaupt mit viel zu grosser Sicherheit von bewiesenen Thatsachen spricht, wo nur Wahrscheinlichkeitsgründe vorliegen, verlässt Virehow niemals den Boden der festen Thatsachen und scheidet streng 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 Erhabener der megalithischen Bauwerke, diessich 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. Diese sind besonders solche, bei denen die Untersuchung nicht mit der nöthigen Vorsicht und Sachkenntniß ausgeführt 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 postglazialen Sängethiere zu liegen kamen. So berechtigt die Zweifel des Verfassers in manchen der aufgezählten Fällen sind, so scheinen und 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 Montone 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 selbst damit nicht leugnet, während Cartailhac mit Entschiedenheit die Ansicht vertheidigt, dass der paläolithische Mensch am Ende der pleistocänen Zeit ausgestorben, 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 anserhalb Frankreich fast noch nirgends discutierte Frage einige Worte zu sagen. Der Verfasser hebt, nun die paläolithische Zeit im Gegen- satze zur neolithischen zu charakterisiren, vor Allem den Unterschied der Thierfaunen hervor und macht darauf anfmerksam, dass ein sehr langer Zeitrann zwischen beiden Zeitepochen verflossen sein müsse, der einen solchen Unterschied bedingt. Als Hauptmerkmal für die neolithische Zeit ist, wie wir sehen, das Auftreten der Hamsthire zu betrachten, die in der pleistocänen Zeit gänzlich fehlen. Wichtig ist das Vorkommen der Knochenreste auch außerhalb der Höhlen, in Kiesablagerungen und Alluviumsschichten der Flussthaler, 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 vermissen wir leider eine plämaßige 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 hineingeschwemmt wurden (Gailenreuth) von andern, welche ganz trocken waren und von Raubthieren bewohnt werden konnten (Kuhloch bei Rabenstein, Hyänenhorst von Kirkdale, Victoriahöhle, Wooley-Loch), 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 unsterhafter, 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 hier jetzt nur sehr wenige untersucht worden; der Verfasser ist jedoch der Überzeugung, 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, Ähnliches erwarten.

Am Schluss des Capitels kommt der Verfasser bei der Schilderung des Inhaltes der Brixhamhöhle auf den Macheirodus und das Rhinoceros megarhinus, welche der Pliocänzeit angehörig, sich hier zwischen Thieren aus pleistocäner Zeit finden. Der Verfasser glaubt daher, dass diese vorzeitlichen Thiere auch noch im Beginn der Pleistozänzeit in England gelebt haben.

In den folgenden beiden Capiteln werden die Höhlen Frankreichs, Belgiens und anderer südeuropäischer Länder behandelt. Die pleistocäne Fauna Frankreichs besitzt einige Thiere (die gestreifte Hyäne, den Steinbock, die Saiga-Antilope und das Murmeltier), welche in England nicht existierten; in der Höhle von Baume fand Larjet Reste von Macheirodon latidens und hält sie daher ebenfalls für vorzeitlich. Sehr anschaulich 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 Eskimos; die Ähnlichkeit der Zeichnungen und der Geräthe veranlasst den Verfasser an dem Schlusse, dass dieselben mit jenen blauwandvert seien. Wenn er zur Bekräftigung dieses Schlusses darauf aufmerksam macht, dass auch eine Anzahl der pleistocänen Säugethiere, wie z. B. das Mammuth sich weit nach Osten bis Sibirien verbreiteten, so ist dagegen einzawenden, 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 hielten, wie überhaupt noch keine Haustiere besaßen; das Feuer war ihnen bekannt.

In Belgien lernen wir unter den pleistocänen Thieren noch das Stachelschwein, den Pfifflachsen, den Lemming, den Polarfuchs und aneh 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 übersichtlicher Angabe der Fundorte aus pleistocäner Zeit. Eine dem Capitel beigelegte Karte zeigt die Configuration von Grossbritannien und Nordfrankreich in spätpleistocäner Zeit, konstruiert nach der heutigen hundert Fadenmeeresstiefe. 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 Sängtherresten vom Meeresboden herauholte. Ähnliche Verhältnisse haben auch in Südeuropa stattgefunden, doch weisen dieselben darauf hin, dass die einstige Erhebung über dem heutigen Meerespiegel eine weit bedeutendere gewesen sein muss, als im nordwestlichen Theil Europas.

Eine Karte zeigt uns die pleistocänen Küstenländer der 500 Fadenlinie nach heutigen Lothungen, und hier sehen wir das Mittelmeer durch Landverbindungen bei Gibraltar und Sicilién 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 Sicilién und Mentone gefunden hat, bis an diesen Punkten gelangen konnten. Der Verfasser bemerkt, dass bei einer noch bedeutenderen Erhebung bis 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 geben. Die Sahara befand sich damals um ebensoviel tiefer unter dem Meere; in gleicher Masse als jene sich erhob, senkte sich das Mittelmeergebiet. Da wir den Verfasser hier sich soweit von seinen Höhlen entfernen sehen, und ihm auf dem Saharameer hegegnen, so ist es gewiss nicht unhilflich, wenn wir von ihm auch einige Auskunft über das wohl ihm wie uns viel näher liegende nordeuropäische Diluvialmeer verlangen. Das gänliche Ignoriren desselben müssen wir daher als einen kaum zu entschuldigenden Mangel der im Ubrigen so verdienstvollen Arbeit des Verfassers beklagen.

Das Zusammenleben von Thieren eines kalten, mit solchen eines warmen Klimas, erklärt der Verfasser dadurch, dass dieselben wie in Nordasien und Nordamerika wanderten und zwar, die ersten im Winter nach Süden, die anderen aber im Sommer nach den tippigen Weideplätzen der nördlichen Gegenden, so dass beide zeitweise miteinander zusammentrafen.

Der Verfasser schliesst sich der Ansicht von Godwin Anstey und Phillips an, welche be-

haupten, dass die pleistocänen Säugthiere schon vor der Eisezeit da waren, und dass dieselben auch noch nach dem Ende der Eisezeit Europa bewohnten. Die Eisezeit hildet 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 vorher war, es ist aber auch wahrscheinlich, dass er schon früher und vielleicht sogar vor der Eisezeit dort anwesend war. Am Schlusse des Werkes macht uns der Verfasser mit seiner eigenen Eintheilung der Pleistocänperiode bekannt, dieselbe besicht sich indessen nun 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 eignen sind, andere noch in ihnen leben und noch andere erst anzutreffen 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 verbreite, beweist ein Fund, der in Palästina gemacht, gewissermaassen 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. Frantzins.

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 ernstes 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 hier jetzt über die neue Lehre erschienenen Schriften dieser an nachhaltiger Bedeutung gleichkomme. Die meisten dieser sind Parteischriften, einerseits von entschiedenen 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 schiedsgerichtlichen 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 Lebewesen nachgewiesen und damit einen noch grösseren Fortschritt in der Wissenschaft bewirkt als Isaac Newton. Man habe nur uralt leichwordene Vorurtheile von einer siebzehnjährigen Weltschöpfung aufzugeben, um einzusehen, dass alles der Notwendigkeit gehorcht, dass theils innere Schwankungen in der Vererbung, theils Einflüsse der Außenwelt die grosse Mannigfaltigkeit der Organismen erzeugt habe.“ — Diesen launten Rufen gegenüber, dass es gar keine Ziele gebe und dass nur blinde Notwendigkeiten den Wohlstand beherren, halte er es für seine Pflicht, die Überzeugung offen zu bekennen, dass in seiner Vorstellung alle diese Notwendigkeiten nur zu höheren Zielen führen und seinen Lesern zu zeigen, dass der Sturm der Not ziel mehr verkündete, 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 schmeichele 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 ausüben, er rechne vielmehr auf einen natürlichen inneren Läuterungsprozess der neuen Lehre. Er hofft die Überzeugung, dass, wie doch auch jetzt die Wellen des Kampfes gehen, der Sturm sich legen und bedeutende Vorteile aus dem neueren Ansichten der Naturwissenschaft zu Gute kommen, der Scham der Gährung aber sich klären werde. Es berechtigte ihn zu dieser Erwartung sein langes Leben, in welchem er schon manchen Sturm der Art — er erinnere an die Schelling'sche Identitätphilosophie, Gall's Cranioscopie, den thierischen Magnetismus — erlebt habe. Alle diese Strömungen seien nicht ohne befriedigenden Einfluss geblieben, die hochgezogenen Wellen hätten sich aber doch gehebelt und „die Strömungen sind gewesen“. Nach solchen Erfahrungen zweifele 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 Forcher 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 dann Leser die Lektüre derselben nicht entbehrlich machen.

E.

II. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.

L. Société d'Anthropologie de Paris.
(Siehe Bd. VIII, S. 326 dieses Archivs.)

July 1874.

Broca, Sur l'éthnologie de la France (les Sarra-sins en Lorraine; an val d'Ajol près Plombières il y a un îlot de population aux cheveux et yeux très-foncé, entourés des Lorrains plus ou moins blonds. Ils ne se marient qu'entre eux, on les dit descendants des Sarra-sins). — 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 Bonrigez, Du développement des lobes antérieurs du cerveau dans ses rapports avec la disposition de la croise de l'aorte. — Martin, Les Celtes, selon Mr. le docteur Broca. Mit einer daran sich knüpfenden längeren Discussion, an der Bataillard, Chavée, Conderean, Hovelacque, Martin, Ganssin, Girard de Rialla und Mme. Cl. Royer Antheil nahmen.

October 1874.

Arcelin, Sur les crânes de Solutré. — Plonat, Une pierre à bassin, trouvé à Vallon-Ville. — Sausson, Le cheval de Solutré. — Hamy, Description d'un squelette humain fossile de Langerie-Basse. — Broca, Le nom des Celtes (Fortsetzung der Discussion: Martin, Lagueran, 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 ondes en pierre polie chez les populations pastorales des Hautes-Alpes françaises. — Piétrement, Note sur le cheval de Solutré. — Bataillard, Sur la langue et l'origine des habitants du village de Courtisols

(département de la Marne); Lagneau, Remarques dazu. — Hovelacque, La question celtique; daran sich anknüpfend eine Discussion über Celten und Ligures, und über den Schädel von Truchère bei Lyon von Hamy, Lagneau, Broca, Inquier, Giraldès etc. — Hamy, Sur les races sauvages de la péninsule malaise et en particulier sur les Takuna. — Ohedenar, Présentation de quelques crânes roumains. — Bertillon, Sur les mesures craniennes. — Dupont, Théorie des âges de la pierre en Belgique, mit Discussion von Mortillet, Garrigou etc. — Piauart, Sur un abri-sépulture des anciens Aléoutiens d'Akuanah, île d'Ounga, archipel de Shumagin.

December 1874.

Pommereh, Sur des rochers à bassin et à rigole, situés au Puy de Chignore (Puy-de-Dôme). — Pozzi, Crâne d'une imbecile. — Dumontier, Description d'une tête de Tasmanien conservée dans l'alcool. — Hamy, Détermination ethnique et mensuration des crânes néolithiques de Sordes. — Nonnet, La grotte de l'Herm. — Quatrefages & Hamy, Races humaines fossiles mésocéphales et brachycéphales. — Topinard, Deux microcéphales américains. (Die bekannten Azteken.) — Caix de Saint-Aymour, L'atelier néolithique de Rhuis-Verberie (Oise). — Petitot, Sur les populations indigènes de l'Athabaskaw-Mackenzie. — Hamy, Étude sur la genèse de la scaphoéphalie. — 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 scaphoéphalie. Discussion: Hovelacque, de Quatrefages, Hamy, Giraldès. — Broca, Sur les crânes des grottes de Baye. Discussion:

Legueau, de Quatrefages. — Hamy, Types humains des monuments de Babylone. — Topinard, Sur les deux microcéphales désignés sous le nom d'Astiques (mit Abbildungen). Discussion: Luiier, Topinard, Bertillon, Broca, Coudereau, Cl Royer, de Quatrefages, Charnay.

Februar 1875.

Hamy, La famille vénue de Birmanie. — Bertillon, Sur la statistique de la mortalité en France. — Legueau, Recherches ethnologiques sur les populations des bassins de la Saône. — Coudereau, 1) Sur un cas d'aphasie, 2) Sur le poids et le volume relatif des dents. — Pommierol, Sur les sépultures préhistoriques de l'Allier. — Cozéret, Sur un cas de macrocéphalie. — De Mortillet, Découvertes de sépultures dans Seine et Marne. — Moudières, Renseignements ethnographiques sur la Cochinchine. — Girerd de Rialle, Rapport sur les antiquités indiennes. — Pommierol, Sur les rochers excavés du pays de Chignare. — Martiu, Sur un dolmen de dimensions colossales. — Broca, Sur une momie de foetus péruvien et sur le prétendu os de l'Inca. — Morice, Sur l'anthropologie de l'Indo-Chine.

März 1875.

Rivièvre, 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. — Millesamps, Silex taillés du cimetière de Caranda. — Broca, Perforation congénitale et symétrique des pariétaux. — Broca, Accidents produits par le pratique des déformations artificielles du crâne.

April 1875.

Dupon, Sur les populations des îles Wallis. — Hamy, Sur les peintures de la tombe de Rekhmara. — Hamy, Sur l'anthropologie de l'île de Timor. — Topinard, Des métis eustriéliens. 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 brûts articulés. 2) Sur un essai de classification entomo-physiologique des sous. Discussion: Hovelacque, Ploix, Chavée, de Charencey, Bataillard. — De Mortillet, De la trépanation au dolmen de Bouzon. — Broca, Sur les trous pariétaux et sur la perforation

cengénitale double et symétrique des pariétaux. — Broca, Instructions craniométriques. Discussion: Topiuard, Bataillard, Lunier, Legneau, de Mortillet.

Juni 1875.

Sensou, Influence du mâle sur le produit de la gestation. — Siutty, 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. — Félix, Déformation crânienne. Discussion: Broca, Dally. — Morselli, Sur la scaphocéphalie. Discussion: Giraldès, Broca. — Cl Royer, Le lac de Péris à l'époque quaternaire.

October 1875.

Topinard, Le bassin chez l'homme et les animaux. — Verneau, Sur le bassin. — Sensou, Sur le bardot (Mausel). — De Mortillet, Du prétendu antagonisme entre le renne et le bœuf. — Legueau, Sur les Ligures.

November 1875.

Topinard, Sur le largeur du bassin féminin. Discussion: Broca, Hemy, Hovelacque, Verneau. — Hamy, Sur les silex taillés de l'entrée de la Manche. — Broca, Poids relatif de deux hémisphères cérébraux. Discussion: Lunier, Auburtiu, Bertillou, Delaisiauve. — Broca, Sur un enfant microcéphale vivant. Discussion: Delaisiauve, Coudereau, Pozzi, Giraldès. — Bataillard, Origines des Bohémies 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. — Dubousset, Sur les Tsiganes. — Obédeuere, Sur les Tsiganes de la Roumanie. Discussion über die Zigeuner: Mortillet, Rochet, Hemy etc. — Jeekson et Coudereau, Sur les classifications des sous. — Topinard, Sur les instruments de chirurgie de Taiti. — 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.

Roleston, 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. — Mullenens, 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 further 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 Gela 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 Cissbury 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. Dezember 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.

Vaux, 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
O r g a n

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.

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. Des Gradmachen der Pfeilschäfte. Von demselben	249
XIV. Die Bienenkorbgräber bei Wróblewo. 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 Thayinger Höhlenfunds, K. Mark	269
2. Ueber die Horizontalebenen des menschlichen Schädels. Von W. H.	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. Braunschweig, Vieweg und Sohn. Zweiter Band, 515 Seiten. Ref. von Askenasy	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. Washington D. c. 1870. 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. Schaffhausen	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. Gratiss. beilage 8. 65 bis 128.	

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

	Seite
1. Urgeschichte und Archäologie. Von J. H. Müller und J. Nestorff	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
Ozeanien. 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

www.libtool.com.cn

XII.

Beobachtungen in den verfallenen Dörfern der Urvölker der pacifischen Küste von Nord-Amerika.

Von

Paul Schumacher

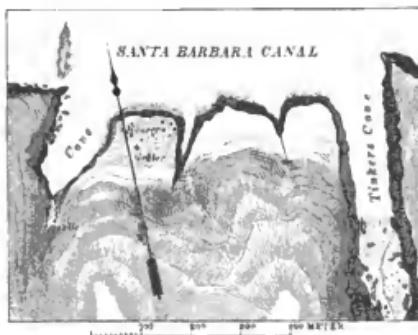
in San Francisco.

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 aher, wenn das Erdreich felsig ist, dass dasselbe vorerst mit einer künstlichen Lage herbeigehrauchten 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 Dünne 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 geniesbare 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 Schalttiere 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 verwitterte 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, indem die gebleichten Muschelschalen bei Weitem den auffallendsten und grössten Bestandtheil solcher Überreste 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.

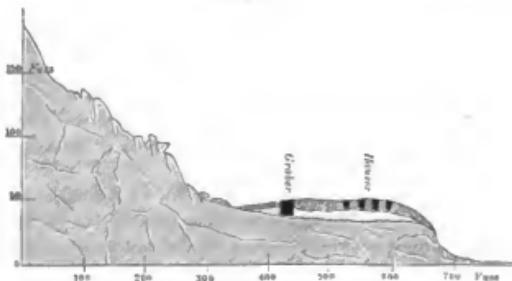


Anlage eines solchen Dorfes, bloss der Jagdgrund fehlt, weil die Insel, außer einem kleinen grauen Fuchs und einigen Species von Sandvögeln, keine Thiere besitzt. Das Erdreich, auf welchem die Niederlassung angelegt wurde, ist felsig, meistens kahl und nahezu ohne Vegetation; eine kleine Bucht (Cove), 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 woran 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 Bereich einer natürlichen Action mangelt der Sand vollständig. Die künstliche Erhöhung, der Mound, beginnt am Rande des Ufers, ungefähr 30 Fns über dem Meeresspiegel, und erstreckt sich über eine etwas über 100 Meter grosse Fläche nach dem rasch aufsteigenden Hügel hin, welches ein Ausläufer des hohen Berggrückens der Insel ist, verringert sich aber allmälig in der Höhe und verschwindet vollständig, ehe die entblößten 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 ans Knochen von Fischen, Seevögeln, Seehunden, Seelöwen und Walischen, 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 ans 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 an ungefähr fünf Fuss. Unter der Lage thierischer Ueberreste, der Kjökken Mödding der früheren Bewohner, finden wir reinen Sand, in welchem nur zuweilen Muschelschalen bemerkbar sind, oder Geröllsteine mit Spuren von Feuer, oder mit Merkzeichen früherer Benutzung 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 um-

geben war. (Die Durchschnittszeichnung Fig. 17 zeigt die Stelle einer solchen Hütte, wie wir sie gegenwärtig finden; die ursprüngliche Tiefe des Unterhauses, welche mit gehrochenen 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 allmälig 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 znerst 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 Ahfälle 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-monnd 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 Ō-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 wurde¹⁾.

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 ($42^{\circ} 16'$ nördl. Breite, und $124^{\circ} 22'$ 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 Raucheria 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 Untergebüschen und Schlinggewächsen, wo auch noch hente Hirsch und Bär in ungestörter Freiheit leben. Der felsige Grund, auf welchem sich die Niederlassung befindet, ist überbaut 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 ergiebt 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, anel nach den Gräbern suchen. 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 Ränne, mit je einem oder mehreren Skeletten, vermittelst Walfischknochen, flachen Steinen oder Holz eingeteilt wurden. Auf den Inseln im Santa Barbara-Canal sind die immensen Knochen der Walfische beinahe ausschliesslich zur Einfassung gebracht 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 niedergebrannte Haus Benutzung fand.

XIII. Das Geradmachen der Pfeilschafte.

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 Büchsenschützen der gezogene Lauf anstatt des glatten, ja gar verrosteten Calibers. Wir finden deshalb keine kurvige Pfeilschafte bei dem Indianer im Gebranche, welcher eine gute Waffe wohl zu schätzen weiss, zumal ihm das Biegen des Holzes vermittelst Wärme bekannt ist. Die Rute der Bergweide ist an dieser Küste gewöhnlich zu Pfeilstielen gewählt; sie werden geschnabt und in entsprechende Länge geschnitten; etwa $\frac{1}{16}$ Zoll im Durchmesser und in der Regel $2\frac{1}{2}$ 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, Canoebauer, Angelmacher, Doctoren u. s. w.; wir finden darum die Werkzeuge solcher Specialfischer in den Gräbern einer Raucherie nur selten in Doublettes und besonders nur dann, wenn solche Statuen für längere Zeiten bewohnt waren. Während meinen ausgedehnten Ausgrabungen für die Smithsonian Institution, durch welche bis jetzt etwa 6000 Skelette im Tage befördert wurden, fand ich nur fünf (und mehrere Fragmente) solcher Steine zum Geradmachen der Pfeilschafte.

Das Material ist Serpentin, ein leicht zu bearbeitender Stein, welcher die Wärme gut hält und dem Feuer ansgesetzt 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 Pfeilschaftes, also etwa $\frac{1}{16}$ Zoll im weitesten Theile, sodass die Dicke eines Schaftes hineinpasst. (Durch den Gebrauch wird die Furche allerdings vertieft und am Rande auch erweitert.) Die Grösse des Geräths variiert 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 Fener erhitzt, sodann die krumme Stelle des Pfeilschaftes 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 hentzutage in grossem Maassstabe Hölzer durch Erhitzen, oder Dampf, wie z. B. beim Versetzen von Möbeln ans 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 Massse 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 ans 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 zgleich erklärte, dass an zwei Stellen Massen von kleinen Scherben auf dem Felde umherliegen, während man in Wróblewo, das dem Grafen Wessierski Kwilecki gehört, keine oder doch nur wenige Scherben bemerkte, 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 Anschein nach, die Gräber noch nicht zerstört waren. Der Graf Wessierski-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 angesetzt, deren Südabhang von einem See begrenzt wird, während ihr Nordabhang an

einen Torfbrech grenzt, dessen Ausdehnung nach Länge, Breite und Tiefe klar dafür sprechen, dass auch er in längst vergangenen Zeiten ein offenes Wasserbecken gewesen ist. Noch hente steht in der Mitte dieses Bruches Wasser, welches, trotz der Dürre dieses Sommers, nicht versiegte war, da es, wie unsere Arbeiter sagten, von unterirdischen Quellen herrührt.

Auf dem Südabhang der Erdwelle bemerkten wir eine grosse Menge Scherben, welche auf der Oberfläche zerstreut umherlagen und hier war es auch, wo Herr Wojczyński 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 Kiefern pflanzen stehen.

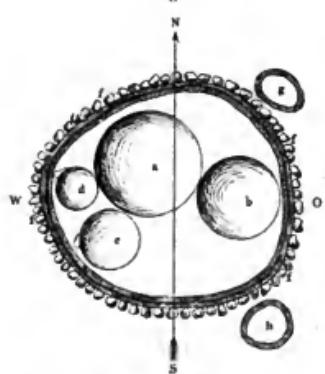
Wir fanden auch nach kurzen Suchen mit der Sonde Steine und machten uns an das Abgraben der Erde, was mit der grössten Sorgfalt ausgeführt worden ist. Das Resultat war eben nicht ermunternd; wir fanden einige, augenscheinlich von Menschenhand zusammengelegte Steine, aber unter, zwischen und neben ihnen nichts, das den Schluss zulassen hätte, dass wir uns am Grabe eines vorhistorischen Bewohners der Gegend befänden. Das sondieren 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 nötigen 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 befunden 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 Henkelkrüppchen aus gelhem Lehm und von sehr primitiver Arbeit. Auch dieses Krüppchen 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 gesehüttet, dessen Boden ans 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 einzige 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 Töpfchen 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 Henkeltöpfchen 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 Besichtigung es sich ergab, dass es ein Stück von einer Bronzenadel, etwa 7 Centimeter lang sei, welches theilweise mit Edelgrün (Patina) bedeckt war. Die Urnscheiben und Henkeltöpfchen, welche aus diesem Grabe herausgeschafft worden sind, zengen ebenso von höchst primitiver Arbeit, wie alle andern bisher aus den Wróblewer Gräbern geschafften Stücken, und deshalb würde das Stück Bronzenadel als direchter 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 Kächen- und Begräbnisgeräthe 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.

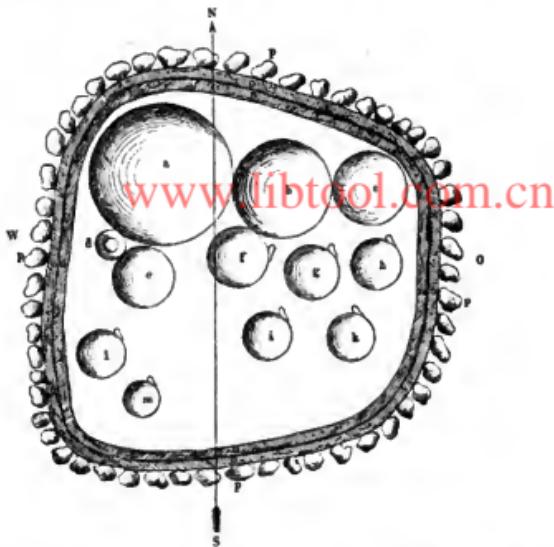
Neben dem Hauptgrabe, von dem wir hier sprechen, und zwar dicht an seinen Steinwänden, befand sich gegen Nord und Süd je ein kleines Grab (Fig. 19 g und h), und in jedem derselben eine nicht grosse Urne mit Knochenresten. Weshalb standen diese Urnen nicht im Hauptgrabe, sondern ausserhalb desselben? 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 irgendeine der Wahrheit auch nur nahe käme, will ich mich jeder weiteren Ausserung enthalten.

Noch interessanter war das Grab, welches Oberlehrer Dr. Witniski aufdeckte. Mit unendlicher Mühe und Sorgfalt scharrete er stundenlang mit einer hierzu mitgebrachten kleinen Schaufel, mit Messer und mit den Händen die Erde von einem, ebenfalls aus platten Grauwackesteckchen 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 Aussern durch Nichts von anderen primitiven Gefässen aus, aber es war mit einem Deckel zugedeckt, 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 Grabs 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 Gefässer füllten.

Dicht an der Urne *a* stand in *d* eine Schale mit einem Tassenkopfe, roh aus schwarzem

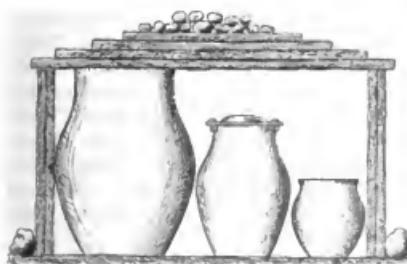
Lehm; beide Gefäße waren wie ein Paar Tassen aufgestellt. In e stand noch eine Urne, welche fast eben so gross wie die Urne c gewesen, während anser diesen Gefässen noch in der in Fig. 20 angedeuteten Ordnung Henkelkrüge, — f, g, h, i, k, l und m standen. Sämtliche Gefässe von d bis m sind wohl ursprünglich mit Speise gefüllt ins Grab gestellt worden. Zur Zeit ihrer Ausgrabung befand sich nur Sand in ihnen.

Das Merkwürdigste an sämtlichen in der Schonung Obora 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, soweit 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 andeuten, eine Doppelwandung aus solchen Grauwackenplatten, welche außerhalb (f, 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 Grüber 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 Durchschnitte darstellt. Dieses hat auch Dr. Schwartz (in einer Unterhaltung mit mir über diesen Gegenstand) veranlasst, die Grüber 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 Steingerith gefunden. Nicht bloss die ausgegrabenen Urnen, sondern einzelne Scherben, welche von Urnen herrühren, die bei der Bearbeitung des Bodens behufs Aussat der Schonung mit dem Pfluge erfasst und auf die Oberfläche gebracht worden sind, zeugen von hohem Alter. Ich fand einige Urnscherben von der Dicke von ungefähr 10 Millimeter.

Fig. 21.



Sie waren aus gelbem Lehm gefertigt und glänzten förmlich von Glimmerschiefer. Der anwesende Bürgermeister von Wronke machte die Bemerkung, dass die von uns ausgegrabenen Gefässe wahrscheinlich in längst vergangener Zeit in Wronke gefertigt worden sind, wo die Töpferei seit unvordenklichen Zeiten eine Hauptbeschäftigung der Bewohner bildet.

Es drängt sich bei Betrachtung des Grabs Nr. 5 unwillkürlich die Frage auf, wozu wohl die Menge leerer Gefässe gedient haben mag, eine Frage, welche sich 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 Gefässer mit Speisen gefüllt ins Grab gestellt wurden. Es bestimmen mich mehrfache Gründe zu dieser Behauptung.

Es ist ja allgemein bekannt, 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, uncivilisierte 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 Gefässer, ja sogar Trinkgeschirre, wie das in Fig. 20 d, mit ins Grab gab.

Es ist ja aber noch hente in Russland Brauch, — und dies ist der zweite Grund zur Unterstützung meiner Annahme, — an den den Verstorbenen gewidmeten Gedächtnisstagen („Pominki“) eine Speise auf den Begräbnissplatz zu tragen, und sie in flachen Schüsselchen oder Tellern aufs Grab zu stellen, wo sie, freilich nicht vom Verstorbenen, sondern von Bettlern, 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 Überbleibsel aus unvordenklicher 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 Wróblewo bestätigen wiederholt diese Behauptung. Die Menschen fanden in den beiden nahen Seen, — der am Nordahange ist gewiss nur langsam unter der Torfmasse verschwunden, — Fische im Ueberfluss und ein anderes zum Leben unentbehrliches Material, Wasser, welches sich der Urmensch gewiss noch nicht durch Brunnengräben zu verschaffen wusste.

Die Gräber von Wróblewo sind charakteristisch sowohl ihrer Form als auch ihrer Ausstattung nach. Man findet nämlich im Posenschen und ehemaligen 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 Wróblewo, — 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 an der Gegend von Wróblewo keine eisernen Keile und Hämmer zu Gebote standen, — wir haben ja nicht die geringste Spur von Eisen gefunden, — dass sie also die Grauwackeblocke, die sie fanden, nur mit Holskeilen, welche sie erst mit vieler Mühe schärfen mussten, und Steinen oder dicken Holzstückchen, welche ihnen die Hämmer ersetzen, spalten konnten, so müssen wir wohl zugestehen, dass hier ein Geschlecht, vielleicht eine Rasse gewohnt hat, welche grosse Pietät für ihre verstorbenen Vorfahren hatte.

XV.

www.libtool.com.cn

Zur Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum Baden.

Von

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 Recruiturallisten 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 Utauglichen 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 designierte Commission möge beauftragt werden, zgleich 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. 86.

2) Die dritte allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie etc. Nach den stenographischen Aufzeichnungen redigirt von A. v. Frantzins. Braunschweig 1872, S. 31.

3) Die vierte allgemeine Versammlung etc. S. 29.

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 mitzuteilen¹⁾. 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 Recruitirungslisten 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 Untermasse (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 Recruitirungslisten 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 Recruitirung. Man pflegt in der Anatomie überall den sogenannten menschlichen Körper den Beschreibungen im Grunde zu legen, und wohl mit Recht. Weshalb soll man 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 Rasse zugeschrieben werden darf (vierte allgemeine Versammlung S. 29)? Ich möchte dies, wenigstens für Süddeutschland, keineswegs als so sicher betrachten. Und dass im Griechenland mit fast durchweg brünetter Bevölkerung alle Kinder mit blauen Augen geboren werden, geht 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. Ministerialrat). Mit drei colorirten Karten. (Separatdruck aus der Zeitschr. des königl. bayer. statist. Bureaus Jahrg. 1875, Heft 4, 49).

³⁾ Die fünfte Generalversammlung etc. in Dresden (Aug. 1874). Brausebweig 1875, S. 25.

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 nach in erster Reihe hängt sie unbestreitbar immer mit den ethnologischen Verhältnissen zusammen, weist auf die Abstammung hin und ist in dieser Beziehung ein bedeutsames Moment für die Ermittelung dieser. Allein es ist nicht zu bezweifeln, dass dieser ererbte Charakter durch Jahrhunderte lange einwirkende andere Momente modifizirt 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 geartet sind, als jene es wahrscheinlich waren. Waren jene hochgewachsen, vorherrschend blond, so sind diese gedrungener, dunkler von Haar und Augen.

Inwiefern klimatische, geologische und andre Verhältnisse auf den Durchschnitt der Körpergrösse einzuwirken vermögen, davon wissen wir bis jetzt soviel als Nichts, und es werden erst viel genantere 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 Württembergs, in welche mein verehrter Freund v. Hölder seine germanische Bevölkerung verlegt, mit dieser Region unmittelbar zusammenhangt und sich von da längs der rauhen Alp nordostwärts erstreckt, ist wohl sehr der Berücksichtigung wert 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' 2½" betrug (1 bad. Fuss = 30 Cm.). Das Normalmaass für die Artillerie betrug 5' 4½", für die Reiterei 5' 5½", für die Grenadiere 5' 6½".

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 Unterschüte 100 bis 200 (10 bis 20 Proc.) wegen Untermaass 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 Unterschüte mehr als 200 (über 20 Proc.) wegen Untermaass Untaugliche sich finden und in welcher es Bezirke giebt, wo dieses Maass selbst auf nahezu 500 steigt, findet sich nur an zwei Orten, einmal in dem Gebiet des Kinzig- und Rennthals und den dazu gehörigen Nebenthälern und dann in einem Theile des Neckar- und Elsthal's. Etwa kleinere Inseln dieser Kategorie zeigen sich auch längs des Oberrheins (zwischen Basel und Waldshut), dann im Bereich des oberen Wiesenthal's (Todtnau und Schönau) und bei Freiburg. Ich beschränke mich für jetzt auf diese rein that-sächlichen 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 Geheimrat 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 speziell 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 worden¹⁾ und es wird der ersten eine angenehme Pflicht sein, dafür zu sorgen, dass seiner Zeit an dieser Stelle ein ansführliches 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 Kenntnis 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 Manuscrite 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 4/11 November enthielt.“

Das erwähnte Begleitschreiben lautet wie folgt:

Dorpat, 4/11 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 Anteil 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. 814.

www.libtool.com.cn

XVI.

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 Kunstproduktion 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 selbständigen Forscher im Felde dieser antiken Culturgeschichte, an Herrn Lenormant, so finden wir, dass er zuvörderst die Benutzung 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 türkisch 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 anzudeuten, dass man eine Verwandtschaft in den Sprachen erkannt hat. In dem erwähnten Buche soll offenbar „Turanisch“ nichts anderes bedeuten, als nicht Arisch, Semitisch oder Kuschi-

tisch. Mit der Behauptung, dass die akkadische Sprache eine turanische ist, wird es wohl dieselbe Bewandtniss 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 Tibarenier 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 Gegenenden 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 ($\frac{1}{10}$ 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): Ans dem Gesagten (d. h. aus dem vorher Verhandelten) ergiebt 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 dasselbst waren bisher jedoch sehr schwach und bestanden darin, dass der Reisende Brunner, nachdem er den Bamyan-Pass verlassen hat, sagt, in dem Lande, das nun vor ihm ist, befindet sich Zinn. Diese Angabe ist aber so unbestimmt und allgemein gehalten, dass

¹⁾ Diese sehr richtige Bemerkung schliesst nicht aus, dass in Gegenenden, die vom Weltverkehr entfernt lagen, nicht selten die Bronze eine zu geringe Quantität von Zinn enthalt und dass man dieses Metall durch Blei zu ersetzen gewohnt 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 Hindu nach 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 benutzen zu können, um Bestätigung oder Widerlegung der Angaben über das Vorkommen des Zinns 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 Brñes 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 glaube 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 Übersetzung folgender:

„Ein Bewohner der Stadt Meschhed, Aga Mamed Kasym Ragim, Arrendator eines der vielen Kupferbergwerke in Chorassan, theilte mir mit, dass 1) 20 Farsangen (1 Farsango = 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 Meschhed 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 factisch von dem Vorkommen des Zinns hier überzeugt durch Überfluss von zinnernen Waschkrügen und grossen Schlüsseln alter einheimischer Arbeit, welche aus dem Ziuu des Ortes gefertigt sind, wie mir die Besitzer sagten.“

Nach den Aussagen der Kaufleute, die durch Handelsinteressen mit Merw in Verbindung stehen, sind die bergigen Theile Turkmeniens, das vom Stämme Teke eingenommen wird, überhaupt reich an verschiedenen Erzen, unter welchen sich auch Zinn vorfindet. Genaue 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 Gluchowskoi eine Reise nach Ost-Persien (Meschhed 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 Chorassan kam, wo man die Drangianer zu suchen haben wird. Wie weit hin das Vorkommen des Zinns sich erstreckt, ob bis zum Bamyan-Passe, der das natürliche Thor im Hindukusch ans Afghanistan und Indien in das Flachland des Oxus bildet, bleibt noch künftigen Untersuchungen vorbehalten. Dass aber bis zur Entdeckung der Zinngruben in Cornwallia 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 hervorrangende Cultur erblicken, in Aegypten und Chaldaea, zurückgehen, treffen wir stets den Gebrauch der Bronze an.“ (Lenormant: *Aufänge 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 nennenswerten 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 Zinnproduktion in Chorassan in Blüthe war. Aber später noch verhiebte sich der Gebrauch der Bronze über alle Länder, die ans Mittelländische und Schwarze Meer stossen und im südlichen Skandinavien. Der Weg von Chorassan nach den Enphratländern muss durch die Kämpfe der Babylonier, Meder und Perser um die Herrschaft in Asien oft unterbrochen sein. Man hat nun versucht, den Bezug des Zinnes ans Britannien durch Spanien und 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 derselben anzusuchen. Da nun verschiedene Nachrichten über die phönizischen Colonien fast genan 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 derselben 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 benannte Gegenstände seien aus Tarsis gekommen, das viele Gold aber ans Ophir, das hinter Tarsis lag, so leuchtet ein, dass die Phönizier wenigstens bis zur Südspitze Vorder-Indiens und, was fast damit zusammenhangt, 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 Zinnes auf Malakka und der vorliegenden Insel Junk-Ceylon erfuhren und diese Zinngrotten anfanden. Es ist unbeweisbar, 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, Palastina und anderen Ländern am Mittelländischen Meere bekannt waren, und vor allen Dingen, dass das malayische

Wort für Zimmt¹⁾) fast unverändert in westeuropäische Sprachen übergegangen ist, und ferner dass die malaysische Seite die Boote mit sogenannten Anslegern 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 mehrere Völker unterhalten sein, wobei die Malayan 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 im Innern der Länder Asiens wissen wir nichts, wenn nicht Ezechiel die Hauptstrassen notirt hätte. Die Griechen schweigen davon. Dass aus dem Persischen Meerbusen, woher die Phönizier ursprünglich stammten 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 anführlich im III. Bande der „Reden n. s. w.“²⁾ besprochen. Schwieriger war es allerdings, den Weg durch das offene Meer nach Malakka oder Junk-Ceylon zu finden, allein bei dem Anthalten der Monsuns doch leichter als ein Weg von den Säulen des Hercules nach Cornwallis. Fanden sie in Ceylon oder in Vorder-Indien Bronze, wosa 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 kneschtischen oder arischen Sprache haben, und doch von allen keltischen Namen weit abweichen, so ist jedenfalls doch die Ursprungsstätte dieser Namen anzusuchen. 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 sein. Wenigstens habe ich in mineralogischen Werken beim Nachsuchen nach dem Vorkommen des Zinnes vergeblich nach einer solchen Nachricht gesucht.

¹⁾ Malaysisch: *kajū mānis* (süßes Holz); griechisch: *κινναμόν*; 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 Thayinger Höhlenfunds,

K. Merk, Reallehrer in Gossau Canton St. Gallen.

Im „zweiten und dritten Vierteljahrheft“ des neunten Bandes des Archivs für Anthropologie, Seite 173, bringen Sie eine Abhandlung über die Thierszeichnungen auf den Knochen der Thayinger 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 Angelegenheit in sehr ernstlicher Weise engagiert ist, so halte ich es für dringende Notwehr, Ihnen Anschuldigungen gegenüber in dieser Zeitschrift nachstehende Erklärung niedezulegen:

Der ganze Thayinger Höhlenfund wurde unter meiner Aufsicht und Leitung ausgegraben. Sämtliche 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 Überraschung erhielt ich heute Morgen von Herrn Prof. Rüttimeyer 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 rätselhaft der Art ihrer Verwitterung so vollkommen denjenigen von Thayingen, dass ihre Proveniens aus dortiger Höhle kaum gesweifelt werden kann. Was aber die eingravierten 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 eingraben hat. Er ist weniger geschickt in der Führung der Linien und in der Richtigkeit der Zeichnung, hat aber, wie Sie in dem beiliegenden Abgusse sehen werden, die Kühnheit gehabt, den Kopf des Fuchses en face darzustellen und den Bären in aufgerichteter Stellung und mit ausgestreckten Tätern. Nach langem, langem Prüfen sind wir, wie Herr Rüttimeyer zu der Überzeugung gelangt, dass diese Zeichnungen durchaus echt sein müssen und in Ihrer Abhandlung beschrieben und in einer Ihrer Tafeln abgebildet werden sollten etc.“ Ich protestierte gegen diese Zumuthung beim Vorstand der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, welche die Veröffentlichung meines Berichtes übernommen hatte, indem ich Niehts 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 Ansführung 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 Rennthiergehäufen verfertigten Geräthschaften sich vorkanden und nicht wie diese auf Knochensplittern. 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 Achtheit gar nicht zu zweifeln ist, nicht erwähnen wollen, wird Herr Dr. Keller eine kleine Notiz Ihrem Texte befügen." 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 Achtheit der Zeichnungen meinem Berichte doch die beiden Thierzeichnungen und die auf Seite 17 angebrachte Notiz bei. Wenn es Ihnen gelingen ist, die Fälschung dieser Fuchs- und Bärenzeichnung anwidderbar nachzuweisen, so wird Ihnen die Wissenschaft dafür zu Dank verpflichtet sein. Wenn Sie aber in Ihrer Abhandlung meine Person der Fälschung bebeschuldigen, so begehen Sie, wie Sie aus meiner wahrheitgetreuen 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 behaftig und später von Herrn Messikommer in Wetzikon Beauftragter, den aus der Höhle geschafften Schutt nochmals zu durchsuchen. Ein Realschüler aus der nahgelegenen Stadt Schaffhausen musste ihm die Thierfiguren aus Knochen-splittern 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 ausgeben, trotz Ihrer Behauptung durchaus acht sind, das will und kann ich Ihnen evident nachweisen. Da Sie vorab die Achtheit der Rennthier- und Pferdezzeichnung bestreiten, so beschränke ich meinen Nachweis der Achtheit selbstverständlich bloß auf diese beiden Fundstücke.

Über 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 Fundstelle 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 Rillen bemerkte. Die meisten Renngeweihstücke zeigten eine solche tiefe Längfurche, oft bis 1' lang eingeschnitten, aber weiter nichts. Mit den Worten: „Da

sind noch feinere Querrillen“ 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 Weiß beim Einpakken. Der Abwart der geologischen Sammlung reinigte im Polytechnikum Stück für Stück mit seinem Bürstenpinsel und Wasser. Als ich bald darauf die gereinigten Stücke anschauten, fiel mir auch dasjenige mit den feinen Querlinien und der tiefen Furche wieder in die Augen und wie ich es drückte, bemerkte ich auf der andern Seite einige Kritzen, die offenbar die hinteren Beine eines Thieres vorstellen sollten; die Zeichnung schien sehr undeutlich und nur für ein gebürtiges Auge zu entdecken. Den Herrn Abwart war sie gänzlich entgangen. 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 Schnitzerei immer reiner und deutlicher. Endlich erkannte ich das vollständige Bild eines weidenden Rennthiers. Ich kann für die Achtheit dieses Bildes einstecken, ich habe es selbst aus dem seit der Rennthierzeit unangestauten Boden herausgesogen und vor mir ist es seit der Rennthierzeit von keinem Auge gesehen worden.“

Wenn sich also aus dem Gesagten die Achtheit der Rennthierzeichnung nicht leugnen lässt, so werden Sie doch noch die Achtheit der Pferdezzeichnung beweisen. Die Pferdezzeichnung ist nicht von mir, sondern von einem wackern Arbeiter, von einem Herrn Schenk in Eschenz im Beisein der übrigen Arbeiter, des Herrn Reallehrer Weiß, des Herrn Lehrer Stoll in Thayingen und meiner Person gefunden und unmittelbar darauf den achtjährigen Männern von Thayingen gemacht worden. Wollen Sie nun alle diese Personen zu Lügnern und Fälschern stempeln?

Und wenn nun zugegeben werden muss, dass die besten Zeichnungen, wie Rennthier und Pferd, alte Fundstücke sind, kann dann wohl noch in Frage kommen, ob die weniger künstlichen, in meinem Beisein gefundenen Zeichnungen wirkliche Kunstdarstellungen 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 zusummen. 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 Entscheidtheit, die viele unberufene Zudringlinge arg verletzte. Zum Dank für dieses redliche Streben erlanben Sie sich, mich auf eine nicht zu rechtfertigende Weise zu verächtigen. 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.

Brieffliche Mittheilung an A. Ecker von W. His.

Der im letzten Heft 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 Horizontalebenen empirisch durchgeprüft wird. Es war vorzusehen, 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 Proc. in einzelnen Fällen bis zu 11% von einander abweichen würden, so less ich darans 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 Constanta der Ebene, ihre bequeme Handhabung, und ihre Verwendbarkeit zur Feststellung der auf sie bezogenen Hauptmasse des Schädels.

Dr. Schmidt kommt an dem Ergebniss, dass die Jochbogenabene des Göttinger Anthropologencongresses sowohl in Hinsicht ihrer Constanta, als in Hinsicht ihrer Uebereinstimmung mit der durch Feststellung am Lebenden bestimmten Horizontalalebene den Vorzug vor allen übrigen vorgeschlagenen Ebenen verdiente. Der Göttinger Ebene zunächst reicht sich, in einer wie in der andern Hinsicht, die von mir vorgeschlagene Ebene an, welche den hinteren 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 hineinzutreden; indess glaube ich doch eine kurze Erklärung geben zu müssen. Wenn ich z. Z. gegenüber der Göttinger Ebene eine Ebene, wie ich annahm, mit ihr parallele Ebene aufgestellt habe, so bestimmt 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 projiziert, sondern über der auch die Höhe derselben gemessen werden könnte. Während die Göttinger Längen- und Höhenmassen unter sich und zur Horizontalebene in durchaus keiner festen Beziehung stehen, ermöglichte durchaus eine rechtwinklige Orientirung dieser Hauptmasse zu einander. Ferner schneidet meine Ebene das Gesicht so, dass sie eine leichte Sonderung des oberen Gesichtsabschnittes und des mit der Zahnenentwicklung wechselnden Kieferabschnittes gestattet. Sofern man an eine Horizontalebene die Anforderung stellen will, dass sie eine leicht verwendbare Grundebene für eine Reihe von Hauptmasse sei, scheint die von mir vorgeschlagene selbst vor der Göttinger Ebene noch den Vorzug zu verdienen. Meinen damaligen Intentionen würde übrigens auch eine solche Ebene entsprechen, welche der Göttinger Ebene parallel durch den hinteren Rand des Foramen magnum gelegt würde.

*) Wir haben die vorstehende Rechtfertigung des Herrn Reallehrer Merk — nach Säuberung derselben von einer Anzahl unberechtigter Anstiche gegen Herrn Lindenschmit — im Interesse der Richtigstellung dieser Fundgeschichte 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 berührte, dies die Sache, so weit sie ihn betrifft, sofort vollkommen aufgeklärt hätte.

Da die genannte Notiz in der Continuität des Textes steht konnte Niemand vermuten, dass hier ein fremdes Einschiebel vorliege.

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 hauften études bildet und das bisher im Musée Dapuytren sich befand ist nämlich nun in das Gebäude der École pratique der medicinischen Facultät übertragen worden. Eine Anzahl Mitglieder der Société d'Anthropologie haben die

nöthigen Mittel zur Einrichtung der Arbeitsräume, des Sammlungssäals, 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: Delly.

Vorhistorische Anthropologie: Mortillet.

Linguistische Anthropologie: Hovelacque.

Referate.

1. Zeitschriften — und Bücherschau

17. Wigand. Der Darwinismus und die Naturforschung Newton's und Cuvier's. Braunschweig, Vieweg und Sohn. Zweiter Band, 515 Seiten").

Dieser zweite Band enthält „die allgemeine oder methodologische Kritik des Darwinismus“. Er beginnt damit, die Ansprüche aufzuzeigen, 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 Thatsachen, welche erklärt werden sollen, übereinstimmen. 3. Es dürfen die zu erklärenden Thatsachen sich nicht aus anderen Erklärungsursachen ebensogut oder gar noch besser erklären lassen. 4. Aus der Erklärungsursache dürfen sich nicht außer den Thatsachen andere Consequenzen eben so gut ableiten lassen. 5. Durch die Hypothese muss die Erkenntniß der Einheit der Natur gefördert werden. Verfasser sucht die Nothwendigkeit dieser, wie er angibt, 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 subjektiven 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 dieses Capitels 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 Erklärungsprinzip 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 existiert, sondern nur subjectiv als das Eintreten eines Falles, dessen nothwendig bestimmende Ursachen man nicht kennt, und den man unter Voransetzung der letzteren für möglich hält. Wigand macht nun der Selectionstheorie den Vorwurf, dass sie den Zufall selbst als Erklärungsprinzip annimmt, indem sie wesentlich von der Voransetzung 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.

nen ein Ausdruck für unsere subjektive Anschauung der Erscheinungen. Die Selectionstheorie bedarf eben nur einer grossen Anzahl mannigfaltiger Variationen, von denen jede insmerhin durch eine bestimmte Ursache bedingt sein mag. Souderbar ist die Ansicht Wigand's, dass die Coincidenz zweier Ereignisse wirklich nicht bloss subjektiv zufällig, also keine Naturnothwendigkeit ist, demnach auch außerhalb des Causalprincips 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 gat eine Notwendigkeit, wie es die Ereignisse selbst sind. Wohl aber ist auch Referent der Ansicht, dass man die Wirksamkeit der natürlichen Ziehtwahl nicht übermässig weit ausdehnen soll, und sie nur dort als Erklärungsgrund zu Hülfe nehmen soll, wo eine andere Möglichkeit der Erklärung bisher nicht vorliegt, wie bei den zweckmässigen Einrichtungen der lebenden Wesen.

Über 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 längt. Die Erklärung der zweckmässigen Einrichtungen durch natürliche Ziehtwahl hält er deshalb für verfehlt, weil dabei der zu erklärende Charakter unverkript mit der Existenz der betreffenden Species veranschaut wird, und weil die Selectionslehre für letztere in den sittlichen 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 Zweifl findet man die hier gegebene 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 schaet aber auf den ersten Blick mit

der allgemeinen Herrschaft der Naturgesetze im Widerspruch zu stehen, da die letzteren doch keineswegs direkt auf das Wehl 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 Mannigfaltigkeit der auftretenden Abänderungen so gross, dass unter den abgesonderten 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 vereineten Organismen ist Folge der natürlichen Ziehtwahl; die Existenz der natürlichen Einrichtungen selbst ist Folge des „Zufalls“ natürlich nur im subjektiven Sinne genommen, genauer ausgedrückt ist sie nothwendige Folge eines Zusammenwirkens verschiedener Ursachen, das eben nur in verhältnissmässig seltenen Fällen eintritt. Hierdurch erscheint aber den früher hervorgehobene Widerspruch als beseitigt, denn die wirklich existirenden lebenden Wesen sind nun ein minimaler Bruchteil dicer, 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 dentlicher machen. Man braucht sich z. B. nur an veranschaulichen, wie etwa die weisse Farbe der Polartherie mit Hülfe der natürlichen Ziehtwahl an 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 mannigfaltig und zahlreich, dass durch blosses zufälliges Aneinaoderreichen derselben, so zweckmässig eingereichte Theile, wie sie z. B. die höchst entwickelten Thiere besitzen entstehen könnten? Referent selbst vermag diese Frage weder zu bejahen noch zu verneinen; nur wäre daran hinzzuweisen, dass im Falle der Verneinnung nichts übrig bliebe, als der Materie selbst Bewnstein und Willen zuzuschreiben, 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 Andrucks- und Darstellungswise Darwins. In dem Anhang

bringt Verfasser eine Anzahl Anmerkungen und Exkurse über ziemlich verschiedenartige Gegenstände. In dem mit Nr. 8 bezeichneten vertheidigt Verfasser seine "Genealogie der Urstellen" gegen die Kritik von Celakovsky, Weismann und Hartmann, doch wird nach Ansicht des Referenten diese merkwürdige Theorie damit schwerlich an Anhängern gewinnen. Verfasser verwehrt sich ausdrücklich dagegen, dass er die absolute Unveränderlichkeit der Species als ein Axiom betrachte. Darum gibt sich Referent der Hoffnung hin, dass wenn Verfasser einmal sich mit der Idee der Veränderlichkeit der Species wird befriedet 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 nunmehr nicht mehr existierenden 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 Eigenähnlichkeiten der Organismen vollständig erklären lassen. Wer aber unbeschangen 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 hieten 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 epochenschaffend 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 hochachtende Vorgänge zu Hülfe nehmen zu müssen. Wer darum die Lehre Darwin's als Ganzen angreift, hat vor allem die Pflicht einen eben so guten oder besseren Weg für die oben erwähnte Verbindung anzugehen. Dies ist aber Wigand so wenig gelungen, als den andern Widersaubern der Transmutationstheorie. Dass

seit dem Erscheinen der Darwin'schen Schriften auf vielen früher vernachlässigten Gebieten der Biologie eine fruchtbare und auch wohl Erfolg versprechende Tätigkeit begonnen hat, ist so offenkundig, dass es wohl überflüssig ist hier Beweise dafür anzuführen. Sehon darin liegt ein sehr bedeutendes Verdienst Darwin's, dass durch ihn jetzt der Wissenschaft bestimmte wichtige Probleme vorliegen, wodurch eine wohltätige Concentration der wissenschaftlichen Tätigkeit befördert wird. Unsweislich 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.

Askenasy.

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 prozentische Verhältniss der Höhe zur Breite (letztere = 100) des Orbitaleingangs. Die Punkte, zwischen welchen die Breite gemessen wird, sind: medianwärts der Krenzungspunkt zwischen der Sutura fronto-maxill. und fronto-lacrym. einerseits und der Sut. lacrymalis (lacrymo-maxill.) andererseits, lateralwärts die Stelle der grössten Breite. Den erstgenannten Punkt nennt Broca der Kürze halber Dacryon. Um die Höhe zu messen sieht man von der über dem Foramen infraorbitale gelegenen Stelle des Unterangenhöhlenrandes eine auf der Queraxe rechtwinklig stehende Senkkrebe zum Oberaugenhöhlenrand. Je nach der Grösse des Index unterscheidet Broca die Formen in megasème, mésonème und microsème ($\delta\gamma\mu\alpha$ = Index). Die ethnischen Variationen gehen von 77,01 bis 95,40 und Broca nennt megasém ein Index von 89 und darüber, mésoném von 83 bis 88,99 und microsém was unter 83 ist; individuelle Schwankungen gehen aber weiter, nach oben bis 108,33 (Chinesen) nach unten bis 61,36 (alter Mann von Cro-Magnon); den Index bei den Affen betreffend, so hat sich ergeben, dass dieselbe mit der höheren oder niedrigeren 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 Bildungshemmungen. 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. schr megasém); bei dem reifen Foetus und dem Kinde von einigen Wochen nimmt der verticale Durchmesser schon etwas ab, jedoch ist der Index immer noch mega-

sém. Alles dieses gilt jedoch, wohlemerkt, für die Messung am frischen Schädel; die Messung an trockenen Knochen gibt ganz entgegengesetzte Resultate. Der Orbitalindex ist also in den ersten Lebensmonaten viel grösser als später. Bei Microcephalen persistiert dies microsème Verhältniss 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 einem und derselben Race der mittlere Orbitalindex des Männer kleiner ist als der des Weibes und zwar scheint dasselbe siemlich für alle Rassen zu gelten. Es nähert sich daher in dieser Beziehung, wie auch in anderen, der weiblichen Schädel dem kindlichen. Schliesslich betrachtet der Verfasser die durch die Race gegebenen Verschiedenheiten dieses Index. Mit Annahme der prähistorischen Schädel, die natürlich vielfach unica 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 Indicea 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 hilden 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 Eskimoschädel 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 diesen zugleich die am meisten dolichocephalen und leptorhinen Völker sind, sie scharf von den Mongolen scheidet. Ein mega-sème Orbitalindex ist daher für den mongolischen Typus ein kennzeichnender Charakter. Weniger homogen sind die äthiopischen Völker; zwischen Tasmaniern (79,83) und Pa-pua von der Torrestrasse (86,14) besteht eine Differenz von 7,14. Alle sind aber mierosém. — Die Differenz zwischen den einzelnen Völkern der caucasischen Race beträgt 13,92. Unter 27 Serien dieser Race finden sich sechs aussereuropäische,

Kabulen, Araber, Aegypter, alte Bewohner der canarischen Inseln und Gnanchen von Teneriffa. Die letzterenannten sind microsém, alle übrigen mesosém. Die europäischen sind lanter westliehs (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 die erstere mehr dolichocephal war, das Auftreten der letzteren mit dem der Brachycephalie zusammenfiel. Trotzdem sind aber die viel späteren merovingischen Schädel doch auch wieder mierosém. — Aus der grossen Uebereinstimmung der Gnanchenschädel 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 Skeletten und Schädeln, in welcher insbesondere die Völkerstämme Nordamerikas in reichlichster Weise repräsentirt sind. Bei allen, wo es angeht, ist Länge, Breite, Höhe und Circumferenza des Schädeln, 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 Eskimoschädel, meist von der Hayes'schen Expedition, dann 24 Skelete und 1018 Schädel von nordamerikanischen Indianern, 39 Negerschädel und 1 Negerknochen, 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 „orainium“ den ganzen knöchernen Knorpel, „calvarium“ den Schädel ohne Gesichtsknochen, „calvaria“, das hohle Schädelgewölbe ohne Basis.

2. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.

III. Der internationale prähistorische Congress in Budapest, am 4. bis 11. September 1876. Von H. Schaffhausen.

Die acht Versammlungen der zur Erforschung der vorgeschichtlichen Zeit vereinigten Anthropologen und Archäologen ist nicht weniger glänzend vorübergegangen als die vorhergehenden. Alle Theilnehmer sind mit Beweisen oder Gastfreundschaft geehrt und erfreut worden und sind mit neuem Wissen heimgekehrt. Die Liste der Mitglieder wie 260 Namen auf und zwar 158 Ungarn, 35 Franzosen, 13 Dänen, 11 Deutsche, ebensoviel Belgier, 10 Schweden, 9 Italiener, 8 Österreicher, ebensoviel Russen und Engländer, 3 Amerikaner, ebensoviel Finnländer, 2 Holländer und 1 Brasilianer. Unter den Ge nannten 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 Emancipation der Frauen, an der Geistesarbeit der Männer lebhaften Anteil zu nehmen, dort grössere Fortschritte gemacht hat als bei uns.

Am 4. September um 10 Uhr bewilligte nach Eintritt des Erzherzog Joseph im Saale der Magnatentafel des Nationalmuseums der Unterrichtsminister A. Tréfot die Versammlung, die nach der in Stockholm getroffenen Wahl von der ungarischen Regierung nach Budapest eingeladen worden war. Er sprach im Namen seiner Landtante für den so zahlreichen Besuch, mit dem die Gelehrten des Auslandes die Hauptstadt Ungarns beehr hätten, seinen Dank aus. Wenn die Pesther Mäntse 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 Kroatiens 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 Pálseky bekannte, dass schon die Sprache wegen die Forschungen der Ungarn auf dem Gebiete der prähistorischen Wissenschaft seimlich unbekannt geblieben seien. Daraus 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 Pannonien, welches reich ist an polirten Steingeräthen, fehlt fast die Bronze, während in dem gebirgigen Norden diese im Überfluss sich findet, aber in Niederungarn, wo die Steingeräthe fast fehlen, entdeckt man in den Hügeln auf den Ufern der Theisse und ihrer Zuflüsse die Geräthe aus dem Knochen des Bison und des Hirsches. Unsere polirten Steingeräthe gleichen denen der Schweiz und denen Skandinavien, 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 Hügel, die nassen Flüssen folgen, die Küchenabfälle aus der Übergangszeit zwischen Stein- und Metallalter mit unzähligen Knochengeräthen 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 Hannen, Awaren und Ungarn vor der Einführung des Christenthums gehören wieder in den Rahmen dieser Forschungen und sind zu vergleichen den Denkmälern der Merovingen und Gothen.

Unsere Sammlungen erläutern die Cultur aller Epochen bis zu der Zeit, wo das ungarische Volk, ein altasiatisches Race gehörig, die arische Bildung und das Christenthum annahm und damit durch Sprache und Religion mit den Überlieferungen des klassischen Alterthums in Verbindung trat. Steiermark und Polen, unsere Grenzländer, haben die Sammlung vervollständigt, aus Indien hat sogar Herr Lemcœur von Bombay typische Muster von Knöpfergeräthen aus Mundula zum Vergleiche und zur Bestimmung der Beziehungen zwischen den östlichen und westlichen Völkern eingesandt.

Hierauf schildert der Generalsecretär, Prof. F. F. Römer 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 gefertigt hat. Er sagt, die prähistorische Forschung ist nur 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 Fenerstein, den er fand, gehrauschte der Landmann zum Fenerschlag, 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 Naklens 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. Polierte Feuersteinbeile sind unbekannt, häufig aber solche aus Serpentin. Massenhaft finden sich Hirschhorn- und Knochengeräthe. Die Bronzen zeigen einen dem Lande eigentümlichen Kunstgeschmack. Von mannigfacher Form und oft von feiner Arbeit sind die Thongefäße. Megalithische Denkmale fehlen in Ungarn, Kjokkenmöddingen und Pfahlhanteln sind noch nicht entdeckt. In den Wäldern stehen grosse Tumuli und die befestigten Lagerplätze der Vorzeit waren Zufestesätzen für das Volk und seine Herden. Die prähistorische Anstellung weist 9400 geschlagene Steingeräthe und 2800 polierte 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 freigehige Unterstützung dieser Studien.

Der Vorsitzende lässt nun über zwei Vorschläge abstimmen, welche eine Änderung der Statuten betreffen und dem Congresse in Stockholm vorgelegt waren. Nach dem ersten sollten zu den Verhandlungen und Publicationen des Congressen, außer der bisher 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 gefallten Urtheil abgelehnt. Man kann diese Abstimmung beklagen, aber der Antrag litt an zwei Fehlern. Die Publicationen würden an literarischem Werth verlieren, wenn sie ein vielsprachiges Sammelwerk wären, für dieselben wird man die französische Sprache, als die allgemein verständlichste, beibehalten müssen, ebenso für die geschäftliche Leitung des Congresses. Ebenso unzulässig ist das Verlangen, dass Vorträge in der Sprache des Landes, wo der Congress tagt, gehalten werden sollen. Wenn die Ungarn in Pesth magyarisch gesprochen hätten und wenn in Moskau die Russen russisch sprechen werden, wer von den fremden Gleichrätigen würde sie 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 genötigt 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 Ehrenvicepräsidenten sein sollen und Mitglieder des permanenten Conseils. Es fand dann die Wahl der Vicepräsidenten, Secrétaire 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 an dem festlichen Banquet, 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. Pulsky einen Bericht von Badányi über einen paläolithischen Fund in der Höhle von Hallgör in Szepeser Comitat, 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 postglazialen Thieren gefunden. Aber im Löss, der eine Flussablagerung ist, sind sie häufig. Bei Saslovitz und Zeiselberg fand er in einer schwärzlichen Culturschicht desselben Kieselgeräthe, gemengt mit Kohlen, mit Mammuth-, Rhinoceros- und Rennthierknochen. Der Löss bedeckte diese Schicht an einigen Stellen bis zu einer Höhe von 12 Meter. Aehnlich sind die von Eeker in Munzingen gemachten Funde von bearbeiteten Rennknochen und rohen Steinwaffen im Löss des Rheinthal.

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 Eeker sagt, nicht ohne Weiteres für gleich alt wie seine Bildung augesehen werden dürfen. Evans hält die Feuersteine nicht für paläolithisch.

Graf Zawisza schildert seine bereits in Stockholm erwähnten Funde in der Mammuthhöhle bei

Krakan, 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 Wolfzähne. Die Knochen gehören nächst den genannten Thieren dem Pferd, Hirsch, Rentier und Elen an. Die des Hundes oder anderer Haustiere 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 Toscanae. Er hat dieselbe in einer Schrift: L'Uomo plio-pleistocene in Toscana, Roma 1876 niedergelegt und Quatrefages hat bereits, vergl. Compt. rendus, vom 10. Juli 1876, nach den hier gegebenen Abbildungen sie im Sinne Capellini's angesprochen, der jetzt dem Congresse die mit Einschnitten versehenen Knochenstücke des Balsenotus vorzeigt. Diese Walfischreste stammen aus Pliocenschichten von Siena, die mit denen von Savona übereinstimmen scheinen, in welchen Abbé Desgravats früher schon Menschenreste gefunden hat. Knochen des Balsenotus hat von Beneden erster 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 Raufisches nicht könnten zugeschrieben werden. Die Schnitte waren von einer Gypskruste bedeckt.

Evan's 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 dente auf eine natürliche Waffe, etwa einen Thierzahn und nicht auf ein künstliches Werkzeug von Menschenhand, welchen nicht immer dasselbe sein werde. Capellini erwiedert, der Mensch könnte sich ja eines solchen natürlichen Werkzeugs bedient haben. Broca, der das tertiäre Alter des Menschen bisher nicht zugeben wollte, erklärte sich nach Prüfung der Beweistücke für überzeugt.

Graf Porto Seguro 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. Anfallend ist, dass fast bei allen Einschnitten die eine Seite derselben glatt ist und einen scharfen Schnitt durch die Knochenabstand zeigt, während der obere Rand der andern Seite feine Anschrüsse zeigt und zackig ist. Ob ein solcher Schnitt an frischen bluttreichen 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 runde Erhabungen, die wie ein Beginn der Ausschwezung oder Narbenbildung des Knochenwebes aussiehen, also auf einen Schnitt in den lebenden Knochen denten, 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 Pliozänzeit 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 Balsenotus keine Spur des Feuers. Ein Knochen zeigt eine Verletzung, die allerdings nur am frischen Knochen gemacht sein kann. Es zeigt sich nämlich die obere Knochenplatte wie durch einen Schlag zertrümmt und die Stücke sind in das spongiöse Gewebe hineingeschlagen. Bei dem in letzter Zeit gemachten Erfahrungen darf man auch die Frage aufrufen, 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 Thiergeeschlechter vorkommen. So gewiss es ist, dass der Mensch, wie jedes Wirbeltier der lebenden Fauna in der Tertiärzeit seinen Ahnen gehabt hat, so bleiben doch noch mehrere Bedenken thätig, die Deutung Capellini's als zweifellos anzuerkennen. Auch van Beneden theilte mir brieflich mit, dass er an der Richtigkeit der Bestimmung des Bala-

notus und der Formation nicht zweifte, aber die von Capellini aufgestellte Ansicht in Bezug auf den Menschen nichttheile.

Jaeqnniot legt hierauf Feuersteine aus dem Diluvium von Savigny-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 polarer Steingeräthe, wie man sie in Spriennes und zu anderen Orten gefunden, einige zeigen sogar anhängende Spuren von Eisen, vielleicht vom Wagenrad, diens sind sicher nicht in ungestörten alten Schichten gefunden. Bordé bemerket, dass man so rohe Stücke auch zu Baye zwischen geschliffenen Steingeräthen finde. Dupont meint die Beobachtung bestätige doch den Übergang 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 geweilt hat, finden sie sich und heissen allein schon sein Dasein mit Sicherheit. Nur der Mensch aber fertigt sich ein Werkzeug. War es dem amerikanischen Reduer unbekannt, dass der Setz, nur der Mensch sei ein tool masking 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 baut der Vogel zweckmässig sein Nest, und der Biber richtet Hölzer für seinen Ban zurecht und der Affe hediert sich eines Steines oder eines Stockes, aber nicht mit einem gescharften Stein 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 Anthropoidea, 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 andermal, wenn diese nicht geeignet sind, diese Verwandtschaft zu beweisen, nimmt man seine Zuflucht zu einem willkürlich errachten 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 könnte, 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 des Menschen gelehrt hat, ein Werkzeug zu machen, warum ist dieser Zufall nie dem Affen begegnet? 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 schamen, 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 gewissen 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 rob behauet und zurichtet, 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 höchsten Thiere, so nehmen wir folgerichtig an, dass die Umgänge zwischen diesen Lebewesen, wie es für viele verwandte Thiergeeschlechter 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 tiefstehende Menschenbildung als die der lebenden Rassen aus den Fänden fossiler Reste unseres Geschlechtes! Zum Schlasse lässt Bertrand eine Mittheilung von Rehoux über die Eintheilung der Steinzeit in Bezug auf die quater-

nären Schichten der Umgegend von Paris, die aus seinen zahlreichen Unterschichten der Steinbrüche dieses Ghettes hervorgegangen ist.

Am Nachmittag spricht Szabó zuerst über die vorgeschichtliche Benutzung des Obsidianus in Ungarn und Griechenland. In Ungarn findet er sich nur in der trachitischen Kette von Tokaj-Hegyalla; dabei stammt aller Obsidian der magyarischen Funde. Bellucci berichtet über die Obsidiangeräte aus Mittelitalien, sie stammen zum Theil aus dem Lande, zum Theil bestehen aus dem gefleckten Obsidian der Liparischen Inseln.

Broca hält hierauf einen längeren Vortrag über vorgeschichtliche Trepanation, die bereits 1873 auf dem Congresse in Lyon vor Sprache kam. Er legt eine Reihe durchlöcherter 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 Loch im Schädel sehr wohl erkennen, ob es im Leben gemacht ist, in welchem Fall das Knochengewebe die Spuren der Eiterung und Narbenbildung zeigt, oder ob ein Loch in den toten Schädel gehobert ist. Broca glaubt, dass in den meisten dieser Fälle die Operation nicht nur an chirurgischen Zwecken gemacht sei, wiewohl auch Wilde dieselbe in roher Weise durch Wegschaben des Knochens mit einem Stück Glas verrichten, sondern zugleich eine religiöse Bedeutung habe. Vielleicht habe man, wie die fanatischen Marabout 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 leichteren 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 Knochenscheiben, als hätte man dem Todten für sein künftiges Leben einen gewissen Ernst dessen, was ihm fehlt, 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 Andamanenseeln die Trepanation üben. Schaffhausen berichtet, dass er auf der Anthropologenversammlung in Jena unter den Häufunden von Ranis im Voigtlände, in denen Bronzesachsen 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 Sehne 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. Straho erzählt, dass die alten Belgier die Schädel der erlegten Feinde an den 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 Mädelns aus einer Römergräber in Trier, an dem ein Trepanloch sich findet mit deutlichen Spuren der Eiterung an dem verdunntenden Rande des Loches. Virchow spricht seine Uebereinstimmung mit den Ansichten Broca's in Besug auf die Durchbohrung der vorgesetzten Schädel ans. 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 Schonens lagen zwischen hockenden Skeletten 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 Prunières haben diesen Gegenstand erster sur Sprache gebracht. Montelius schildert zwei neue Funde in Schweden, wo zwischen zahlreichen Fauersteingeräthen eine Bronzeperle und eine Lanzenspitze aus Bronze lagen, zum Beweise, 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. Seehaler ein lebendes mikrocephales Kind von 1½ Jahren den anwesenden Anthropologen vor, die dasselbe einer näheren Untersuchung unterzogen. Es war ein Zwilling, das zweite noch mehr in der Entwicklung ge-

hemmte Kind war totl zur Welt gekommen. Beide Eltern sind gesund und die Schwangerschaft der Mutter verlief ohne jede Störung. Scheiber teilte als Ergebniss seiner Messung der verschiedenen Körpertheile, die bisher nicht gemacht wurde, mit, dass auch in dem Verhältniss der Gliedmassen zum Rumpfe sich eine niedere Bildung verrathe, die schon Moroselli in den längeren Armen und kürzeren Beinen erkanthat. Dass 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 Mikrocephale, deren Ursache im Gehirne und nicht etwa in einem fröhseitigen Verschluss der Schädelnähte zu suchen sei; denn es gebe Schädel, die in hohem Grade mikrocephal seien und doch fänden sich noch alle Nähre offen. Virchow macht darauf aufmerksam, dass auch dieses Kind wie die meisten Mikrocephalen eine Aufstrebung des Schädels hinter den Ohren fühlen lasse. Auch die Schlafenschnupf tritt hervor. Diese Bildung röhrt wohl unzweckhaft daher, dass die Basilartheile des Gehirnes an dem intelligenten Leben nur eine geringe Beziehung hahen, 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 krampfhafte Zusammenziehungen des Fruchthalters wohl eine Hemmung in der Entwicklung der Frucht veranlassen könnten. In diesem Falle, so berichtet der Vater, sei das Befinden der Schwangeren aber ungestört gewesen. Die stete Unruhe in den Bewegungen der Mikrocephalen erklärt er aus dem reflektorischen Charakter derselben bei mangelndem Hirnfeinfus 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 Hatvan zur Untersuchung alter Gräber statt. Was diese internationalen Congresse so lehrreich macht und eine Ermüdung kaum aufkommen lässt, sind die mit den Sitzungen wechselnden Anflüge, die hier in Pesth grossartig angelegt waren und stets 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 abzuordnen, nm damit die Totden 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 des Eisenbahnzug verliess, und mit Wagen weiter-

befördert wurde, die der Bauer oder der Gutsbärr stellte, da stand das Landvolk im Sonntagsstaat und der Ortschöffe oft in einem so phantastischen Aufzugs nach mittelalterlicher Schnitt, wie wir es nur noch auf der Bühne zu sehen gewohnt sind. Auch Reiter gaben dem Zuge das Geleit und bildeten die Ordnung anreht. Wie alte Cavalleristen sassen die jungen Burschen zu Pferde, wiewohl sie noch keinen Militärdienst geleistet; jeder Bauer ist hier ein Reiter und ist sich dessen bewusst in der kleidsumen dicht mit Knöpfen besetzten schwarzen Jacke und den weissen Hosen, die wie ein langes faltenreiches Hemd das Bein bedecken. Den Kopf siert eine Mütze ohne Schirm, mit einer Rabenfeder an der Seite. Da standen Männer, Frauen und Kinder, Magyaren, Serben und Zigeuner um uns her und hielten willig ihre Köpfe hin, wenn Einige sich anzueignen mit dem Tasterzirkel ihre kraniometricischen Studien an ihnen zu machen. Alles erschien uns fremd und eigenthümlich, aber es fehlte jedes Mittel sich dem Landvolk 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 mir unserer Sprache unsere Nationalität aufrecht erhalten, die sonst durch die deutsche Cultur bedroht ist, eugen die Ungarn. Russen wollen wir nicht werden, darmn müssen wir mit Oesterreich, aber als Ungar, verbunden bleiben. Das ist mit wenig Worten ihr politisches Bekenntniß. Die Bewirthschaftung des Landes hat grosse Fortschritte gemacht, aber wie viele ungehobene Schätz birgt noch der Boden! Seltner als man erwartet, sieht man neben der Eisenbahn eine Pstne mit gesondern Pferden, die vom Dampfrose aufgeschreckt mit ihren Füßen dahingehen. Man sagt, dass so viele Steppen in Aecker umgewandelt seien, dass schon die Pferde 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 Siechenbürgen. Die Bestellung der Felder geschieht im Grossen; wir sahen auf einem Acker drei Stämmen nebeneinander herschreiten und hinter ihnen folgte ein schwerer Polterwagen mit dem Saatkorn. Oft sollen 20 Pfüge auf einem Felde nebeneinander gehen, alle mit den weissen grösstegebörten Ochsen bespannt! Aber der Strom des Landes verrath, wie wenig entwickelt hier Industrie und Handel sind. Während auf dem Rheine eine Flotte von Schleppern ihre Lasten stromaufwärts zieht und nicht weniger Schiffe abwärts segeln, sahen wir auf der Strecke von Gran nach Pesth ansser einem Personendampfboot nicht ein Schiff und selten einen Kahn! Doch zurück zu den Gräbern! Bei Valko

war eines aufgedeckt, dessen Glasperlen und Thonächerben den Einfluss römischer Cultur erkennen ließen. Eigenthümlich war ein kleiner beißförmiger Hammer aus Alabaster, der wohl als Amulett um den Hals getragen wurde. Beim Wegehen war das Grab entblößt worden, die Gebeine konnten nur in kleinen Bruchstücken aus dem festen Thon, der sie anschloss, genommen werden, und es blieb angewiss, ob sich an dieses Grab eine Reihe anderer anschloss. Die Sonne brannte heiss und es war allen erwünscht, als nun 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 weichsten Ton zu entlocken, da ist Alles Wehklant, aber der schmelzenden Melodie folgt bald Sturm und Leidenschaft in den wildesten Accorden. Sagt man doch von unserm Geigerkönig Jaschim dass er seinen Bogentrich auf den Zigeunern abgelernt habe. Ein gebildeter Zigeuner, den der Berichterstatter 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 Gebräuche 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 vorschreibe, wie lange sie irgendwo Rast halten dürfen. Auf meine Bemerkung, dass man unter den Zigeunern auch viele jüdische Physiognomien sehe, erwiderte er, es finden häufig Verhüdungen schöner Zigenermädchen mit reichen Juden statt, das sei namentlich in Pesth der Fall. Wunderbar bleibt es, dass der Vortrag der Musik, die sie immer anwendig spielen, bei einem Volke, das gar nicht auf der Höhe unserer geistigen Cultur steht, auch für den musikalisch Gehilfeten etwas so Hinreissendes hat, während dasselbe in der Composition selbst nichts Beachtentwerthes leistet. Von Gödöllö ging es nach Hatvan, wo auf einer sandigen Anhöhe ein Feld eingezäunt war, auf dem eine grosse Zahl kleiner hinter Fähnchen 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 zusammen gestellt. Diese Gräber gehörten jedenfalls einer älteren Zeit an. Es wurde eine sehr grosse Zahl von Aschensnäuzen 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 Vorsprüngen verziert, andere mit rohen Strichen, ein kleines kannenförmiges Gefäß war von edler antiker Form. Auch eine einfache Bronzeschlüssel fand sich, aber sehr wenig andere Bronzegeräthe, 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 einen 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 gemütlichste Unterhaltung im Wiener Ton. Die Redner liessen nicht auf sich warten, aber auch das 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 Romer, der Generalsecretär des Congresses war, katholischer Abt, Priester und Bischöfe hatten in den Sitzungen ihren Platz neben dem Gelehrten, der auf dem vorderücktesten Posten der freien Forschung Stellung genommen hat. Auch an dem statistischen Congresse hatte er sich durch einige seiner Würdenträger betheiligt. Wie Erzbischof Haynald hier den Toast auf die Damen angebracht hatte, so führte er bei dem glänzenden Ballfeste, welches die Gräfin Hadik am Abend des 9. October den Archäologen gah, die Dame des Hauses zur Tafel, die, wohl die einzige ihres Geschlechtes, eine Freimaureerin 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 ausgewählten Schaar junger Männer und Fraueninnen der ungarische Nationaltanz, der Szardas, aufgeführt, der erst mit ruhigen graziosen Bewegungen beginnt und dann in ein fieberhaftes Zittern aller Muskeln übergeht. Die Tracht des Landvolks war bunt, der Schnitt der Kleider alterthümlich, 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 Tanzenden 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 hüpften nur und schnappten doch nach Luft, aber auch alte Damen tanzten, die nur noch trippeln konnten. Endlich spielten die Zigeuner auch noch im Saale. Hier wirbelten die Paare bei tropischer Hitze im raschesten Tempo, bis das Zeichen zur Abfahrt gegeben wurde. Mit anreibender Nacht war der Zug wieder in Pesth.

In der Morgenzeitung am 7. September sprach zuerst von Pulszky. Er glaubt in Ungarn einen Kupferalter zu erkennen, denn es geht in der Sammlung des Nationalmuseums eine grosse Zahl sogenannter Bronzesachen, die in der That aus Kupfer bestehen. Diese Gegenstände bieten einen von der Bronzezeit verschiedenen Typus dar, ja sie scheinen ihm einen Übergang der Formen aus der neolithischen Zeit in die der Bronze anzudeuten. Evans findet die Thataschen nicht so beweisend, wie Pulszky es darstellt. Von ungefähr 200 Stücken, die hier in Betracht kommen, sind nur 9 oder 10 analysirt und die durchbohrten Steinhammer, die denen aus Kupfer gleichen sollen, gehören viel eher der Bronzezeit als der Steinzeit an. Die Kupfergeräthe können aus Zeiten herstammen, in denen das Zinn mangelte; vielleicht hat man auch für manches Gehrauch das kupferne Werkzeug, als weniger brüchig, dem aus Bronze vorgezogen. Auf diesen Einwurf erwiedert von Pulszky, dass ein zeitweiliger Mangel an Zinn sich bei allen Geräthen zeigen müsse, die grossen Picken des Bergmanns sind nie von Kupfer. Wenn der Bronzehammer, der harte Stein angreift, leicht bricht, so ist der Kupferhammer dazu ganz untantlich. 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 Bronzefunde überall sich vermehren, 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 eignethümlicher Weise hier weiter ans, während im übrigen Europa die Cultur einen neuen Weg einschlug. Wahrscheinlich war es der Bernsteinhandel, welcher den Zufluss der Bronze nach den Gestaden des haitischen Meeres veranlasste. Pigorini meint, dass alle Völker, welche Steingeräthe schliffen, so vorgeschritten gewesen seien, wie die des Nordens

und sehr wohl im Stande, die Metallherleitung zu erlernen und weiter ausszubilden. Hildebrand fahrt ans, 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. Henschelmann 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 sicherer 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 reisen Bronzefunde mehr und mehr selten werden, und die, wo mit der Bronze das Eisen vorkommt, häufiger. Man müsse die archäologischen Gebiete nach dem Breitgrade unterscheiden. Dieselben Bronzegeräthe können im Norden ohne jede Spur von Eisen sich finden, während sie im Süden häufig mit diesem Metall vermengt sind. Diese Beobachtung gibt 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. Chantre 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 Foliohände füllt. Einer dieser Blätter enthält eine allgemeine Statistik der Alterthümer des eigentlichen Bronzealters von ganz Frankreich und der Schweiz. Das Rhonebecken allein hat 19 968 Stücke geliefert. Dieseem Werke sind zwei Karten beigegeben, die eine zeigt die Vertheilung der Bronzewaffen in den verschiedenen Gegenenden von Frankreich und der Schweiz, die andere gibt eine Übersicht der Bronzefunde überhaupt in beiden Ländern. Die von Chantre zusammengestellten Typen sind gänzlich verschieden von denen des ersten Eisenalters, welches man mit dem Bronzealter hat vereinigen wollen. Zur Begründung seiner Ansicht legt Chantre dem Congress noch zwei nicht veröffentlichte Abhume 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 Högelgräbern und Todtenäckern der Eisenzeit Frankreichs vorkommenden Bronzen enthält. Vor diesen zahlreichen Beweisen glaubt er, werde Nie-

mand das Bronzealter in diesem Lande mehr in Ahrede stellen wollen. Warmbrand ist überzeugt, dass man in Oesterreich viele Funde der Bronzeszeit zuschreibe, weil man es vernachlässige, die Reste des Eisens zu sammeln. Auch glaubt er, dass auf vielen Bronzesachen die Verzierung nur mit einem andern Metall gravirt sein könne. Worsaae aber behauptet, dass die Zierrathen an den schönen Bronzegeräthen gegossen und nicht gravirt seien. De 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 Guastätten seien und fragt, wie man diese Erscheinung erklären wolle. Chantare sagt, dass ganz gleiche Funde im Rhonethal gemacht seien; und in mehreren Fällen hätten diese Bronzebeile genan 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, sotheit er Pigorini's Ansicht nicht, weil er mehrmals zgleich Barren mit den Beilen gefunden hat, von denen einige unfertig, andere ganz vollendet waren. Er glaubt, dass trotz dem Fehlen der Guastätten hier Guastätten 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 Torfgruben 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 angehliche Kupfergeräthe analysiert 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 Bronzegeräthen, die oft noch die Guastätte zeigten, noch eine andere Erklärung zulassen. Zuerst habe Boncher 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 Zahlmittel könnten gedient haben. In Italien habe M. St. de Rossi kürzlich dieselbe Ansicht gesässert. 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 Tauschmittel, als Geld gebracht werden. Zahlten doch die Bewohner der Mandischurei ihren Tribut in steinernen Pfeilspitzen und nach von Heuglin dienen heute bei afrikanischen Wilden eiserne als Geld. Bei diesem Gebrauch findet auch die Oese, die dazu diente, mehrere an einem Stricke aufzurüben, 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 Bronzebeile angebe.

Am Nachmittage eröffnete Graf Warmbrand die Sitzung mit einem Berichte über das Gräbchen von Maria Rast in Steyermark; mehr als 400 Vasen von verschiedener Größe und 195 Stücke von Bronze neben einigen Eisengeräthen wurden hier gewonnen. Er glaubt, dass diese Alterthümer von einem celtico-germanischen Volke zur Zeit der römischen Besitznahme des Landes herabhängen. Pulsky glaubt, dass einige der vorgezeigten Gegenstände sehr alt, andere römisch seien. Bertrand ist derselben Meinung und findet, dass die älteren Sachen den Funden von Matrey und Golasecco gleichen, so dass man den Weg verfolgen könnte 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 Eisenalters 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 fortgesetzt haben. Worsaae schliesst daraus, dass die Bronze auf zwei Wegen nach Europa gekommen ist, einmal aus Italien nach Gallien und Brittanien, 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 entwickeln sich mehr und mehr zu Flügelklappen, 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 berichtetet, dass der Colonel Lane Fox ein kleines Werk über die den verschiedenen Ländern eigenthümlichen Formen des Coltes veröffentlicht habe, und macht auf die bizarren Handgriffe aufmerksam, die in dem Salzbergwerke von Hallein gefunden wurden, an einem derselben ist noch das Bronzebeil befestigt. Piggolini sagt, dass man ähnliche in der Terramara von Castione entdeckt habe. Linden schmit bildet solche von Reichenhall und Eichstätt ab. Diesen reicht sich der aus einem Hügelgrabe bei Schlotheim an. Er befindet sich im Museum zu Gotha, der Bronzesteil 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 Handhabe des Bronzebeils kommt schon auf den ägyptischen Bildwerken vor und ist bei afrikanischen Völkern allgemein verbreitet, und kürzlich von Schweinfurth abgebildet. Dogrée fragt nach dem Zwecke der kleinen Öse, die sich an der Seite vieler Colte befindet, und was der halbmondförmige Ausschnitt bedeute, der sich oft am oberen Ende zeigt. Montelius und Hildebrandt glauben, dass der Ring dazwischen, den Holzgriff in der Dille festzuhalten, und auch die Spitzen am oberen Ende halfen zur Befestigung des Beils mit Schafklappen. Evans vermuthet, dass das Salzburger Beil später an den Schaft gesteckt sei, weil es mehr italienisch als germanisch aussieht. Zanoni legt hierauf sein bedeutendes Werk über Grabfunde bei der Certosa unfern Bologna vor; er unterscheidet zwei besonders wichtige Gruppen von Grabmalern, die von Bessacce di Lucca und die von Arnaldini und der Strada della Certosa. Diese Gräber gehören einer Zeit an, die älter ist als die etruskische. Er zeigt die Photographien 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 ihre prähistorische Kunst bis hente noch oben, indem sie als Kesselflicker ganz Europa durchziehen. Broca bezeichnet es als wünschenswert, in Pesth ein Zigeunermuseum zu gründen. Pulsky hält er für ausgemacht, dass die ersten Zigeuner, die sich in Ungarn niedergliessen, 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 derselben anzusegen zu können.

Schaffhausen versucht es, in einer gedrängten Darstellung die letzten Fortschritte der prähistorischen Wissenschaft zu belehren. 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 Forcbung aufzuweisen habe und welche Fragen noch der Lösung barren. Als die bei weitem bedeutendste Erringungsfest ist dieser Untersuchungen erscheint die nicht mehr zu bestreitende Thatheit, 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 dieser Bildungsgegangen liegen vor unseren Augen, ans dem Fortschritt der menschlichen Arbeit und ihres Werkeenges erkennen wir auch den des Menschengeistes. Ein ur-altes Grab verkündet uns, was die Menschen, die den Todten in die Erde betteten, gedacht und geglaubt haben. Sehon 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 ernährt 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 Menschenbien schon typische Unterschiede dar. Sicher ist aber, dass die Rassen und Völker einer Einheit entgegengegangen, 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 vielbeschworene goldene Zeit ist nie dagewesen; statt des Vollkommenen, welches wir verloren haben sollen, finden wir nur das Unvollkommene, wenn der Boden seine ältesten Denkmale berausgibt. Vergeblich hat man sich bemüht, den Werth der Beweise für eine niedere Bildung des vorgeschichtlichen Menschen

selbst zu läugnen oder abzuschwächen. Selbst Virchow und Lueae, bisher Gegner dieser Annahme, räumen jetzt ein und beschreiben äffensähnliche 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 geglichen haben. Neben anderen Merkmalen beweist dies der in der Vorzeit mehr verbreitete Prognathismus des menschlichen Schädels. Ein primitivnes Madchenschädel aus den Reihengräbern von Camburg in Thüringen zeigte der Redner in Stockholm im Bilde vor, zum Beweise, dass bei unseren Vorfahren noch, und zumal bei weiblichen Geschlechte, ein starker Prognathismus herrschend war. Die Erklärung Virchow's, dass dieser kindliche Schädel mikrocephal sei, ist nicht zutreffend, denn es hat ungefähr 1300 CCm Inhalt und niemals bringt der Kreuzsinn allein diesen Grad von Prognathie hervor. Heute zeigt derselbe ein anderes Bild, welches von Herrn Philippart geschildert ist. Es ist der schon durch v. Sacken gemachte Versuch, die Züge des Neanderthalern 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 Planen wieder aufzurichten sucht, warum soll nicht ebenso der Anthropologe es versuchen dürfen, aus bedeutsvollen 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 Menschenkopf, 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 vielerdaran gearbeitet haben, so war ihr Anfang doch übereinstimmend in allen Ländern. Wenn sie den Menschen aus einer höhere Stufe stellt, so verbessert sie alle seine Leistungen, seine Nahrungsweise, seine Wohnungen, seine religiösen Vorstellungen, seine Sitten, seine Künste und sein Wissen. Es ist unmöglich, dass ein Volk Bronzegeräte vom höchsten Kunstgeschmack fertigte, ohne in anderer Weise seine Bildung zu verrathen. Wo ist die Architektur, wo sind die Schriftwerke jenes nordischen Volkes, dem man die kunstreichsten Bronzen zugeschrieben hat? Sie können nur von den klassischen Völkern herrühren, von deren Cultur wir so viele andere Zeugnisse haben! Ebenso wenig kann ein rohes Jäger- oder Hirtenvolk jene anmutigsten Darstellungen auf Rennthierknochen geschizt 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 verhängnisvoll zu werden. Es ist die Falschung! Hat uns doch so eben Lindenschmit gezeigt, dass die berühmten Thierbilder auf den Rennthierknochen von Thayngen einem deutschen Bilderhne entnommen sind. Meine Zweifel gegen die Aechtheit der Mammuthbilder auf der Larret'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 andre übrig. Eine neue und lebhafte Bewegung macht sich in unserer Wissenschaft geltend gegen die übliche Eintheilung der Vorzeit. Man will keine Bronzezeit mehr anerkennen, weil die schönsten Geräthe dieser Art nicht ohne eiserne Meissel gearbeitet sein könnten. Man längt, dass die Eisenzeit der Bronzezeit gefolgt sei, weil das Eisen leichter an 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 Geräthen die Bronze vorwaltend gehandhabt wurde, und erst später verdrängten die Eisenwaffen 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 halbtischen Provinzen Russlands sich finden und der Zeit des Leichenbrandes angehören.

Am 8. September sitten in aller Frühe schon die Prähistoriker nach dem Donaufer, wo das Dampfboot ihrer wartete, um sie nach den Hügelgräbern, den sogenannten Centum Colles, bei Erd zu bringen. Der Landungsplatz war bald erreicht, und nachdem die feierliche magyarische Begrüßung durch den Ortsvorsteher erfolgt war, ging es unter Begleitung serbischer Spielleute, die auf kleinen Gitarren klimperten, durch üppigen Weinzelände den Weg hinauf auf das hohe Donaufer, wo man eine Reihe mächtiger, 15 bis 20' hoher Grabhügel sich weit hinschieben sah, ein Anblick, der lebhaft an die ganz ähnlichen Tumuli in Dänemark und Schweden erinnerte. Welches Volk seine Toten hier auf diese Weise bestattet hat, ist unbekannt. Mehrere der Hügel waren bereits durch einen

senkrechten Einschneit bis zur Mitte geöffnet, wo die Aschenurne stand, und mancherlei Funde, die man gemacht, lagen auf einem Tische ausgebreitet; es waren gut gebräunte, schwarz glänzende Thon-scherben, Bronzegeräthe, von denen einige denen von Hallstadt glichen, auch eiserne Klingen und ein polirter Steinseitl. Einer der Hügel liess einen Holzbau aus dicken Balken erkennen, der die Aschenurne umgab. Nachdem wir uns an den kostlichen Träusen gelabt, die, zwar schon reif, doch im Spätherbst erst gelöschen werden, dampften wir wieder die Dosen hinab. Kann waren wir am Ziele, wo die Fundamente einer römischen Villa hingelagert waren und eine Festhalle zum Mittag-mahl hergerichtet stand, um die hier das Landvolk zusammenströmte, da brach ein Gewitter los mit tropischem Regen, der das Verlassen des Schiffes unmöglich machte und Alles auseinandertrieb. Der Regen goss 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 Spiesen gebraten. Das tohende Unwetter diente nur dazu, die Stimmung der Ge-sellschaft, die alle Räume des Schiffes füllte, um so behaglicher zu machen. Selbst die erschreckten 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 Dudelsackpfeifer, ganz gleich den römischen Piffersari, und um ihn her ward nun ein serbischer Nationaltanz aufgeführt. Einige betrachteten die römischen Ziegel des Hypocastums und das wohlhartene Bleirohr der Wasserleitung. Andere die in einer Bude aufgestellten mannigfachen römischen Alterthümer einer Privat-sammlung, wobei auch Münzen in unverschlossenen Glaskästen, wieder Andere traten in ein Zeit, wo die Weinbergbesitzer ihre Probeflaschen aufgestellt hatten und die besten Jahrgänge eines feurigen rothen Ungerweins credenzten.

Auch die Rückfahrt stromaufwärts ermüdet 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. Jedes antzt die Gelegenheit im unmittelbaren, mündlichen Verkehre über Dinge sich zu belehren, die zu Hause auf dem Schreibstisch noch lange würden unerledigt geblieben sein.

Am Samstag Morgen ging es wieder frisch an die Arbeit. Zuerst schilderte Casalis de Fon-

douce Tamuli 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 Gehiete 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 jene 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 Stadt 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 Piédiilaceo dem ersten Eisenalter angehören, die Barren von dort, welche man für Aes signatum gehalten, seien von reinem Kapfer, wie er durch mehrere Analysen erfahren. Broca bedauert, dass sich Bertrand den Namens Celten hiedet habe. Es seien gallische Völker gewesen, welche das nördliche Italien besetzt und schon vier Jahrhunderte v. Chr. Felsina den Etruskern entzissen hätten. Diese Boier hätten nicht die anatomischen Merkmale der zwischen der Garouane und Seine wohnenden Celten gehabt.

Sadowsky schildert den Bernsteinhandel im Norden. Er sucht die Topographie des baltischen Landes in jener fernen Zeit festzustellen und zieht die einzige möglichen Handelswege in diesem sumpfigen Lande an, wie sie durch die alten Geographen und durch die Funde von Alterthümern bezeichnet seien. Franks zieht eine Übersicht der geschätzten Bernsteinstücke des britischen Museums, deren Abbildungsstücke er vorzeigt. Diese Stücke kommen aus Italien und bestehen fast alle aus einem dunkeln röthlichen Bernstein, der dem sizilianischen gleicht, aber von dem gelben Bernstein des Nordens ganz verschieden ist. Er erwähnt das von Götskoff entdeckte Vorkommen von rothem Bernstein in Syrien, am Lihanon, wovon Fraas uns Mittheilung gemacht habe. Hier sei bemerkt, dass H. Tischbier die

Nachbildung einer 4 bis 5" grossen aus einem Stücke Bernstein geschnitzten menschlichen Figur vorzeigte, die kürzlich mit zwei ähnlichen an der Ostseeküste gefunden wurde. Die sehr rob 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 Elfsbein, aus dem Armbänder, Kämme, Würfel gemacht sind, die Zahne des Castor, Muschelschalen, Arragonit, Kieselsteine, Thonsteine, 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 des Franche-Comté finde und rother Bernstein in den Gräberstätten der Alpen häufig sei. Auch da Baye kennt die Koralle aus Gräbern des Eisenalters im östlichen Frankreich. Caatalis de Foncaud bemerkt, dass Arragonit, schwarzer Schiefer, Muschelschalen, rother Bernstein, Kalkkristalle auch in den Dolmen des südlichen Frankreichs vorkommen. Graf Zawisa zeigt eine eiserne Lanzenspitze von Kowel in Polen, die mit Figuren und Runen in eingeleistem Silber verziert ist. Nach Wiberg bezeichnen die Runen den gotisch-skandinavischen Namen des Besitzers der Waffe. Mailáth beschreibt heidnische Befestigungswälle in der Grafschaft Liptan und erwähnt "gesegneten Männer" in Ungarn. Miersynski findet, dass die lithauinische Rasse sich den italo-griechischen Stämmen näherte und glaubt, dass die Grabfunde in Litauen einen Übergang der prähistorischen in die geschichtliche Zeit erkennen lassen. Monteline schliesst aus den archäologischen Funden, dass im Beginn unserer Zeitrechnung schwedische Colonien in Finnland gewesen seien, während an gleicher Zeit germanische Volksstämme die haitischen Provinzen Russlands und verschiedene Theile Polens bewohnt hätten. Aber im 5. und 6. Jahrhundert seien die Germanen von den Slaven verdrängt worden, welche diese Gegend noch inne haben.

Hierauf setzt Oldenhänsel die Bezeichnungen der sogenannten Hünengräber des Gebietes der Drenthe zu den christlichen Kirchen aneinander. Er nimmt an, dass diese megalithischen Denkmale an Volkerversammlungen, zum Gottesdienst und zum Begräbniss dienten, und dass auch die Kirchen ursprünglich diese dreifache Bestimmung gehabt hätten. Er glaubt, dass gewisse Grabhügel Familiengräber gewesen seien und längere Zeit zum Beisetzen der Aschenurnen gedient hätten. Franks bestreitet die Ansichten von Oldenhänsel, weil die dem Steinalter angehörigen Hünengräber vor Einführung des Christenthums längst verlassen

gewesen seien. Auch tadelte 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“ verbieten. In Westfalen befinden sich die alten Todtenäcker mit Aschenurnen oft in der Nähe der Hünengräber, dagegen sind an anderen Orten die ähnlich gebauten Ganggräber ganz mit Begrabenen gefüllt. Hildebrand hält die Nachbarschaft von Kirchen bei Hünengräbern oder Grabhügeln wie zu Alt-Upsala für auffällig. Hensselmann legt eine Abhandlung über die Kunst der Gothen vor. Der Redner bezeichnet merkwürdige Steinbilder, die mit beiden Händen einen Becher halten und darüber zu sein scheinen, die sieh im südlichen Russland wie in Spanien finden, für Arbeiten der Gothen. Jene Darstellung scheint in einer Erzählung Herodots ihre Erklärung zu finden. Er sagt, dass die Sythen Schalen an ihren Gürteln tragen zum Andenken an Scythes, der allein es verstand, den Gürtel seines Vaters umzutragen. Nach Anderen ist der Becher eine Milchschale, das Symbol der pferdemelkenden Scythen. Auch auf dem rumänischen Goldschatze 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 abgebracht. Diese Arbeit wird von Bock und de Linas für gotisch gehalten, dieser findet dieselbe der an den Kronen von Guarrasar entsprechend. Vielleicht hat der Westgotenkönig Athanarich diesen Schatz vor den Hunnen in der Erde geborgen. Für den gotischen 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 Knaben 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. Daselbe ist der Fall bei drei anderen, die Verney abbildet, der diese Bilder den alten Ungarn zuschreibt. Man vergleiche bei Hensselmann die Figuren 11., 15., 16. und 17. Aber nicht alle Gesichter an diesen Steinbildern sind mongolisch. Jedenfalls dienten 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 röhren gewiss nicht von den Gothen her, wie Hensselmann annimmt; man kann nur sagen, dass die Gothen auf anderen Werken ihrer Knast das scythische Symbol der am Gürtel gehaltenen Schale beibehalten haben.

In der Nachmittagssitzung 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 Bindz., welche künstlich diese Verzierung hervorgebracht hat, welche schon Hippokrates von den Awohnern des Pontus euxinus angiebt. Broca hält dieses Schädel für Cimmerier oder Cimbern, die von den Gestaden des schwarzen Meeres her das Donauthal besetzten und bis nach Dänemark hinausziehend sich im Norden Galliens niederliessen. Dieses Volk hatte die Sitte, die Schädel der Kinder zu verunstalten. Die Volker haben diesen Gehranch nach Touloum gebracht, wo er sich, etwas verändert, erhalten hat. Auch im 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 Gehranch bei einem ganzen Volke üblich gewesen oder nur anahmeweise vorkommen sei. Palsky erwähnt eines ähnlichen Schädels, der wahrscheinlich einem Avaren angehörte. Koperniesky behauptet, drei auf solche Weise entstellt Schädel bei hentigen Griechen gesehen zu haben. Worsaae bemerkte, dass diese Schädel in Skandinavien nicht vorkommen, und dass nach seiner Meinung kein anderes Volk die eimhrische Halbinsel verlassen habe, um sich in Europa auszubreiten, als die Normannen. Broca will nicht gesagt haben, dass die Cimmerier von der Cimberischen Halbinsel gekommen seien, sondern bei der Wanderung dieses Volkes gegen Westen habe ein Zweig desselben sich dort angesiedelt. Palsky sagt, dass die Einwohner des Pays da Galle 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 plammasse Aufnahme in den Schulen festgestellt worden ist. Die Ergebnisse sind nach 11 Kategorien durch verschiedene Farben für die Unterschiede in Auge, Haar und Haut auf Karten dargestellt. Wenn die Arbeit fertig ist, bietet sie vielleicht ein Mittel, die Besitzungen der heutigen Bevölkerung zu den 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 deutsch Mittel-

gebirge scheidet die Blonden von den Braunen. Von den Juden sind noch 11,23 Proc. blond und machen in Gegenden, wo die dunkle Race vorherrscht, wie in Oberschlesien. In Preussen ist nahezu ein Drittel der jüdischen Schnajengaud blond. In Preussen sind die Beobachtungen an 4 127 766 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 35,5 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 Thatachen hinlänglich beweisen, dass das braune Element nicht vom Norden, sondern vom Süden her eingedrungen sein müsse. Deutschland kann aber auch vom Osten her, zumal der Donau entlang, die Einwanderung dunkelhaariger Stämme erfahren haben. Dogné 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 galloisch Rassen 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 aber diese Veränderungen die Tabellen genseas 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 verursachte Unterschied 10 Proc. Diese Zahl würde sich noch erhöhen, wenn man die Aufnahme 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 dunklen Rassen würden auch dunkel sein. Gegen diese Annahme führt von Palsky als Beispiel seine eigene Familie an, welche der dunklen 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 altaiischen Völker, und zwar der Samjeden, 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 Wurmbrandt verwahrt sich dagegen, dass in Steyermark die verschiedenen Volksstämme sich in der Art vertheilen, wie es der Vorredner geschildert hat. Dieser erwiedert, dass er bei seiner Darstellung den Angaben von Bergmann gefolgt sei, Hunfalvy spricht sich zum Schlusse gegen die Sprachverwandtschaft der dravidischen und sumerischen mit den agro-finischen Stämmen aus und gegen die Abstammung der Ungarn von den alten Taraniern.

Am Abend dieses Tages vereinigte eine glänzende Soirée der Gräfin Hadik-Barkóczy fast alle Mitglieder des Congresses, von denen Viele, die gestern noch in Gräbern standen und die Asche der Todten durchstöberten, jetzt im wirbelnden Tanz dahinschlängeln, 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! Ahgesehen von den Morgen- und Abendstränden boten die Sammlungen des National-Museums soviel Neses und die prähistorische Ausstellung fast nur Gegenstände, die noch nicht bearbeitet, noch nicht wissenschaftlich bestimmt waren, also zum Studium ganz besonders reizten. Der freie Sonntag musste aber auch noch dazu benutzt werden, dem naturhistorischen Cabinet, dessen paläontologische Abtheilung prachtvolle Ueberreste der grossen diluvialen Sängertiere enthält, sowie dem Gemäldegallerie des Museums einen flüchtigen Besuch zu machen, nicht vergessen darfste auch die Esterházy'sche Gallerie in dem schönen Gebäude der Kunstabakademie 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 Ofener Festung, und für den beliebtesten Spaziergang der Pesther benutzt man die Zahnradbahn, die zur Villa Eötvös hinaufsteigt, von wo der Weg auf den Schwabenberg und über den Sankt Peter zurück nach Pesth führt. Hier bewegt sich am Abend vor den Prachtbauten am Donauufer die Pesther schön 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 Drittheil 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 sie in Ungarn vollzogen. Unzweifelhaft sind die Ungarn ursprünglich ein finnisches oder mongolischес Volk, aber einige der bezeichnenden Merkmale dieser Race, die schiefgestellten Augenspalten und die vorspringenden Beckenknochen, sind, zumal das erste, auch bei der Landbevölkerung fast gänzlich verschwunden, wenn auch eine ungarische Schönheit zweilen den feinen Beobachter eine Anstandung 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 hervorgebracht, sie ist eine Folge der Bildung, welche nicht nur den Geist veredelt, sondern auch den Körper schöner macht. Der Berichtsteller hat schon darauf hingewiesen, wie verkehrt es ist, bei der gebräuchlichen Eintheilung der Rassen die kaukasische neben die anderen hinstellen, die, wie sie in ihrem reinen Typus erscheint, immer nur die durch Bildung veredelte menschliche Form darstellt. Wohl hat schon römische Cultur hier gehüüt, die in den Stürmen der Völkerwanderung zu Grunde ging. Das Propfeis der Bildung, welches später hier gediehen sollte, ward von deutschen Händen gepflanzt und gepflegt und auch der heutige Aufschwung des Landes, wenn es auch seine Nationalität gegen das Deutschtum wahrt, 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 Schaiher die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Körpergrösse der in Ungarn lebenden Volkstümme, und zwar der Ungarn, Deutschen, Slaven und Juden, mitteilte. 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 "

Qneletet gibt 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 haben die 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 Recruterungsalisten eines bestimmten Zeitraums, die ihm seitens des Budapester Generalcommandos bereitwillig zur Verfügung gestellt waren. Der Berichterstatter hat sich in mehreren Fällen überzeugt, dass, wo man blonde und blauäugige 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 sie 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 Steinräuber bezeugen, ihre Spuren fehlen nicht am Rhein und in Frankreich. Der Fund bei Hamm deutet auf hohes Alterthum. In der paläontologischen Sammlung hier selbst befindet sich ein kürzlich von Lóczy in der Liskovarer Höhle bei Rosenberg, Liptauer Comitat, unter zahlreichen Menschenresten gefundener Schädel, der, wiewohl nur zur Hälfte erhalten, die Merkmale des alten nordischen Lappen- oder Finnenschädels an sich trägt. Die Höhle diente, wie es scheint, zum Begräbniss, dessen Alter durch Steingeräthe, rohe Töpferarbeit und Spuren von Bronze bezeichnet ist. Dass sie auch bewohnt war, darauf deuten zahlreiche Thierknochen als Mahlzeitsreste im Eingang der Höhle. In Bezug auf die Makrocephalen-Schädel bemerkte derselbe, dass sich in Bonn ein solcher aus Kertsch befindet, dessen cubischer Inhalt grösser ist als der von zwei anderen nicht entstallten Schädeln derselben Örtlichkeit; dies spricht dafür, dass die herrschende Race diesen Gebrauch gefühlt, wie schon Hippokrates andeutet.

Die in Deutschland gefundenen Schädel solcher Art gehören der Zeit der Völkerwanderung an, wie die bei Grafenegg und Atzgersdorf gefundenen. So verhält es sich auch wohl mit den in der Schweiz und Savoyen gemachten Funden. Der von Ecker beschriebene in Mainz stammt aus einem fränkischen Reihengrabe am Rhein. In der Ursulakirche zu Köln befindet sich ein solcher Schädel, angeblich einem Begleiter der von den Hunnen getöteten heiligen Ursula angehörig. Da die Ursulassegg sich wohl auf einen Ueberfall der Hunnen bezieht, bei dem viele christliche Jungfrauen ums Leben kameu, 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 Ergebniss, dass es einen Beweis für diese Verunstaltung des Schädel bei den Hunnen nicht gebe. Aber die Stelle des Sidonius Apollinaris: „consurgit in arctum massa rotunda imput“ 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 die künstlich verunstalteten Schädel eignen ist.

Waldemar Schmidt gibt eine Darstellung der verschiedenen Bestattungsarten in der Vorzeit des mittleren Europa und setzt aneinander, in welchen Ländern die Toten verbrannt und in welchen sie beerdigt wurden. Baron Nyáry macht eine Mittheilung über die Menschenknochen, die bei Gelegenheit des Anstuges der historischen Gesellschaft in der Aggteleki Höhle in der Grafschaft Gömör ausgegraben worden sind.

Bertrand legt hieran den Entwurf einer Karte des prähistorischen Europa vor, auf der mit den Farben rot, gelb und grün die Fundorte der Stein-, Bronze- und Eisenzeit angegeben sind. Es lassen sich sehr deutlich grössere und kleinere Gruppen erkennen, in denen Bertrand an der Seite der namelessen 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 mitteländischen Meeres einnehmen, aber besonders die Schweiz und einen Theil Tirols und Oberitaliens, in der Eisenzeit sind es die Gallier, welche mit dicht zusammengedrängten Denkmälern an beiden Ufern des Mittelrheins sesshaft sind und sich westlich nach der Champagne und Bourgogne, östlich nach Bayern und bis nach Steyermark ausdehnen. Man erkennt den ursprünglichen Herd der Macht der Galater, die sich theilweise nach Gallien, theilweise nach Italien verbreiteten und später nach dem Westen Österreichs. Graf Wurmbrandt kommt noch einmal auf die Anschauungen Ujfal-

vy's zurück, die er für unzulässig hält. Er bestreitet, dass das niedere Steyermark zuerst von einem germanischen Stämme bewohnt gewesen sei, dem eine slavische und daran wieder eine deutsche Einwanderung gefolgt sei. Steyermark zerfällt in zwei Theile, in das Hochland mit den Alpen, auf dem Deutsche wohnen, und in das Tiefland, welches die Drau begrenzt, hier sitzen Slaven.

Die Sitzung wurde hierauf zum Behufe einer Berathung des Anschusses für eine Viertelstande unterbrochen. Als der Vorsitzende von Pnlsky dieselbe wieder eröffnete, teilte er die Wahl von Quartrefages zum bleibenden Ehren-Vicepräsidenten mit und legte die Frage vor, wo und wann der nächste internationale prähistorische Congress abgehalten werden soll. Nach den Statuten soll dieselbe 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 stattfinden wird, so einige man sich, den Congress annehmungsweise auf das Jahr 1879 zu verschieben. Die künftige Feststellung des Ortes wird einer an den Gründern, den gewesenen Präsidenten, Vicepräsidenten und Generalsekretären 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 sieg 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 Anstand 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 Freigiebigkeit kleiner Regierungen für Zwecke dieser Wissenschaft zu bewundern, während bei uns in grossen Staaten nicht einmal ein Verständniß 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 Einrichtung 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 Anschluß bereits angenommener Antrag bezüglich der Einsetzung eines permanenten Anschusses 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 Einsendungen unterstützen, den schuldigen Dank aus; Worsaae stattet ihn den archäologischen Gesellschaften Ungarns und Allen ab, die ihre prähistorischen Schätze hergeben, um dem Congresse ein umfassendes Bild der ältesten Vorzeit dieses Landes vor Augen zu stellen, so dass derselbe der Lösung wichtiger Fragen, zaud der über Ursprung und Verbreitung der Bronze in Europa, näher treten konnte. Capellini spricht dann denen seine Anerkennung ans, die das Gelingen des Congresses in so bohem Massen herbeiführten den Präsidenten, dem Generalsekretär und dem ganzen Comité, aber auch den Veranstaltern der Ansätze, die ganz unentbehrlich geworden sind, und den Gemeindevorständen, die dem Congress überall so freundlichen Empfang gewährt haben. Von Budapest scheidend rufe er mit allen Mitgliedern der Stadt nicht ein Lebewohl zu, sondern ein „auf Wiedersehen“! Stürmische Elijens folgten seinen Worten. Bei dieser Gelegenheit wurde auch der Tochter des Präsidenten, Fr. 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 Freunden zu seinen scheidenden Freunden reden. Wir haben Sie mit ungarischer Herzlichkeit empfangen und Sie haben diesen Empfang mit jener feinen Weise gehildeter Weltmänner und mit edler Freundschaft erwiedert. Dieser Congress hat uns, wie die früheren, wieder einen Schritt vorwärts auf der Bahn der Wissenschaft geführt, aber, was für uns noch wertvoller ist, er hat Bande geknüpft, die, so hoffe ich, Ihre Abreise und Ihre Entfernung nicht lösen wird. Die ungarischen Gelehrten danken Ihnen für Ihren Besuch, welcher den Anfang einer neuen Epoche der prähistorischen Forschung in diesem Lande bezeichnen wird. Gedenken 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 Comités zu dem letzten grossen

Ausflüge nach Magyarad und Bény angenommen und Viele verriethen durch ihre Ausrüstung mit Jagdtasche und Grasmesser, was sie vor hatten. Bis Szobh fuhren noch Alle zusammen. Hier wurde eiligst von dem Weiterreisenden Abschied genommen. Daum folgte die übliche Begrüßung durch den Stuhrliechter und mit schnellen Pferden ging es vorwärts, 4 Stunden lang bis Vámos-Mikola, wo festliche Bewirtung 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 heralischer Empfang statt, denn am weitesten Umkreis war wieder das Volk zusammengeströmt. Ueberrascht wurde die Gesellschaft durch eine reiche Ausstellung von Waffen, Werkzeugen und Knochen aus der späteren Steinzeit, die dienst bei Magyarad ausgegraben worden. Die interessantesten Gegenstände wurden mit grosser Freigiebigkeit unter die auwendenden Forscher und Liebhaber verteilt. Am andern Tage ging die lange Fahrt nach Bény zu den berühmten Avarringen. Sie hilden drei grosse Halbkreise, die in weitem Bogen noch heute das junge Dorf Bény umziehen, wie sie die alte Niederlassung einst mit dreifachem Wall umgittert hatten. Im Mittelpunkt dieses dreifachen Ringwalles, der den Avaren augeschrieben wird, steht jetzt eine Kirche. Der Blick von der Höhe des äussersten, 10 Meter hohen Walles, der die Ausdehnung einer halben Meile hat, auf das Riesenlager eines alten Volkes gewährte einen ebenso grossartigen als belehrenden Eindruck. Die Stürme der Völkerwanderung tanzten in der Erinnerung auf, als durch diese Pforte die Schwärme asiatischer Völker in Europa einbrachen und den ganzen Welttheil umgestalteten. Nachdem hier Däcer und Römer gekämpft, stritten und drängten sich Gothen, Heruler und Vandale, Kumanen und Jazygen, Hunnen, Gepiden und Avaren, Ugrer, Magyaren und Szekler, Serben und Walachen, Kroaten und Slavonier. Einer der kräftigsten und edelsten dieser Stämme gab dem Lande den Namen und die Sprache. Die Ungarn sind Finnen und vielleicht die Abkömlinge der alten Scythen. An ihrer mongolischen Abkunft zweifelt auch M. Horvath nicht, er erinnert daran, dass auch der Mandschuh in China auf hohem, mit Lammfell angeschlagenem Sattel sitzt, denselben Filskalpak trägt, denselben senkrecht herabhängenden schwarzen Schnurrbart und dieselben dicken Haarzöpfen 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 Steinbilder 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 Vorname und Grenzwacht europäischer Genituation gegen den Osten und seine Barbarei. 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.

Tubino (Madrid), über die Bevölkerung der Iberischen Halbinsel. Der Redner betont vor Allem den gänzlichen Mangel an Uebereinstimmung der verschiedenen Bevölkerungen in physiologischem 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 seiner politischen Glaubensbekennnisses knüpft, dass nämlich Spanien nicht zum Einheitsstaat tauge, sondern eine Föderativrepublik bilden müsse! — Broca erwiederte dem Redner, dass eine ähnliche Bantheit der Bevölkerung wohl überall in Europa bestehe, wenn auch nicht überall in gleichem Grade, wollte aber von seinen Consequenzen nichts wissen. — Weiter berichtet Ollier de Marichard über seine prähistorischen Funde im Departement de l'Ardèche. — Vacher macht eine Mittheilung über alte Aushubsorte 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 Rialla erwähnt dann die von dem amerikanischen Reisenden Stauley gemachte Entdeckung eines zwischen Victoria- und Albert-See wohnenden weissen Menschenstamms.

2. Sitzung am 21. August.

Hovelacque theilt eine Arbeit über die Slaven mit. Mortillet gibt interessante Beiträge zur Geschichtedes Aberglaubens (dессуперитов), besonders über die superstitiones galloises nach Funden von Amuletten, Totengegenständen 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 eités der Auvergne.

3. Sitzung am 23. August.

Chndainski, über die Wirbelsäule der Anthropoiden, verglichen mit der des Menschen. — Topinard, „über Kunst und Anthropologie," bemerkt, dass die Alten (mit Ausnahme der Aegypter) 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 Grandslément über das Vorkommen eines Os marsupiale bei mehreren Individuen.

4. Sitzung am 24. August.

Prunières spricht über seine Ansgrabungen 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 NEUNTEM BANDES.

www.libtool.com.cn

	<i>Seite</i>
Alter der Bronze	266
Amerikanerschädel, künstliche Missgestaltung derselben	62
Anthropologie, Versammlung der deutschen Gesellschaft für etc. in Jena Gratisbeilage	65 bis 128
Archäologie, nordische	124.
Aru-Inseln, Eingeborene der	141
Baden, Statistik der Körpergrössen im Grossherzogthum	102
Baer, C. E. von †	261
Berichtigung von Dr. A. B. Meyer	106
Biber, Spuren desselben in interglaciatären Ablagerungen	77
Büberstücke	78.
Blaueinkorbgräber bei Wróblewo	220
Bildliche Darstellungen auf Knochen, gefälschte	251
Bottaurus	173
Brock auf Langendyk, Schädel von	160
Bronze-Alter	1
Bronze, Alter der	266
Bronzezeit	142
Bronze-Schwerter	205
Bronzen, alte, woher das Zinn zu derselben stammt?	205
Buda-Pesth, internationaler Congress in	277
Canis diluvius Knochenreste	163
Chorassan, Zinggruben in	265
Clermont, Versammlung der Association française in	294
Congress, internationaler, in Buda-Pesth	277
Culturperioden	185
Culturgegeschichtliche Terminologie	97
Darwinismus, über den, v. Wigand	273
Diluviale Knochenfunde	155
Dürfer, verfallene, der Urvölker an der pacifischen Küste	243
Donauthal, quaternäre Fauna	81
Dreiperiodensystem der Archäologie	141
École d'Anthropologie in Paris	272
Eingebohrte der Ara-Inseln	102
Eingebohrte der Ke-Inseln	102
Eingebohrte von Neu-Ginines	99
Eisen, Knipfer und Bronze, Behandlung bei den Urvölkern	197
Eisenzeit	142
Elephas primigenius	65, 162.
Equus caballus und asinus	176, 158
Erwiderung von Dr. Hamy an A. B. Meyer	89, 91.
Erwiderung von Professor Rütimeyer, betreffend die Wetzkontäbe	220
Erwiderung von Reallehrer Merk, betreffend die gesuchten Zeichnungen von Thayingen	269
Etruskische Gräberfunde	161
Fälschung alterthümlicher Funde	173
Esel, Reste derselben im Donauthal	69
Flathead-Schädel	85
Fossile Thierreste des Donauthals	65
Gehirninvölken, Lage, Gestalt bei Skolioptidie des Schädels	61
Gehirn des Flatheads	72
Gesellschaft, deutsche anthropologische, VII. Versammlung derselben 1876 in Jena Gratisbeilage	65 bis 128
Höhle, Lindenthaler Hyänen	155
Horizontale Ebene des menschlichen Schädels	25
Hund, diluviale Knochenreste	163
Hyänenhöhle bei Lindenthal im Thüringen	155
Jena, VII. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Gratisbeilage	65 bis 128
Knochen mit Thierzeichnungen	173
Körpergrösse, Statistik derselben im Grossherzogthum Baden	257
Kolhorner Schädel	1
Künstliche Formung des Schädels, Einfluss auf Gesundheit	61
Leichenbrand	185
Lindenthaler Hyänenhöhle	155
Mensch, Spuren desselben in interglaciatären Ablagerungen	77
Metallzeit, Bronze- und Eisenalter zusammen umfassend	97
Mus rutilus, diluviale Knochenreste	163
Nen-Guinea, Eingeborene	99
Nordholländische Schädel	1
Nordische Archäologie	127
Orbitalindex von Broca	275
Papuan	99, 106, 219
Pfeilfalte, Methode des Gradmachers derselben bei den Indianern	249
Quaternäre Fauna des Donauthals	81
Rancheria	243
Rennthier	86, 162
Schädel, Horizontalebene des menschlichen Schädels	25
Schädel aus dem nordholländischen Westfriesland	1
Schädel, künstliche Missgestaltung derselben, Einfluss auf Gesundheit etc.	61

	Seite		Seite
Schädel der Flatheads	65	Ursus spelaeus	90, 161
Skeletgräber	185	Urzeitliche Knochen, Sculpturen	177
Skolopädie des Schädels, Wirkung auf das Gehirn	61	Versammlung, VII., der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Jena 1876 Gratisbeilage	1
Statistik der Körpergrößen im Grossherzogthum Baden	257	Vormetallische Zeit	97
Steingeräthe	129	Vulpes, diluviale Knochenreste	163
Steingräber	185	Westfriesische Schädel	1
Steinzeit	97, 142	Wetzrakabäte	79, 105, 220
Terminologie, urgeschichtliche und culturgeschichtliche	97	Wirkung der Skolopädie des Schädels auf das Gehirn	61
Thayinger Höhle, Knochen mit Thierzeichnungen	173	Wróblewo, Bienenkorngräber bei	251
Thierzeichnungen auf Knochen der Thayinger Höhle	173	Zinn zu den alten Bronzen, woher es stammt?	263
Thierreste, fossile, des Donauhals	85	Zinngruben in Chorassan	265

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, durch zeitige Uebermittlung 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 gibt 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 Zufusse wird dies aber in der Folge geschehen, besonders, was zunächst als wünschenswerth erscheint, bei der ausserdeutschen Literatur. Die Bearbeitung der nordischen Literatur hat Fr. J. Mestorf übernommen.

Hannover.

J. H. M.

Deutschland.

v. Alten. Fund bei Nieholt unweit Cloppenburg im Oldenburgerischen 1874. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine, 1875, Nr. 3, S. 18.)

Bronzekessel mit Henkel und drei Löwenköpfen, von eleganter Form. Abbildung mitgetheilt. Gefunden an der Südseite eines Grabhügels; war „in ein großes Leinentuch eingeschlagen, 6 und 7 Füden auf $\frac{1}{2}$, Quadratzoll“, und enthielt neben gebrannten Knochen Reste „zweier eigenthümlicher, pfriemartiger, leicht gebogener Instrumente, anscheinend Angenopfseen von einem Hirschgeweih oder Rehgehörn, jedoch zum Pfriem be-

arbeitet;“ ferner ein Stückchen eines geschmolzenen feinen eisernen Keitchens, Schiefersteinchen, „sowie eine Anzahl gut glätteter Urnenscherben von dunkelbrauner, glänzender, an die Nolvasen erinnernder Farbe.“ Auf ein gleiches Bronzegefäss wird in derselben Zeitschrift, Nr. 7, S. 56 anmerksam gemacht; es befindet sich in dem Museum in Darmstadt und wurde in einem Hügel bei dem Dorfe Naumbheim an der Lahm gefunden. Vgl. Archiv für bairische Geschichte, X, S. 447. Ein drittes dersartiges Gefäß, mit dem Nieholt 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 Pfeilspitze von

Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

Fenerstein, ein pfermärtig geschlagener Stein, sowie zahlreiche Später von demselben Material, viele Knochen, Knochen und Urnencherben zu Tage. — Ein anderer mit Knochen gefüllter Kessel im Gladenbargischen bei dem Dorfe Boen an der Hase gefunden. Kürbisartig geformt, Henkel gewunden, an den Haken desselben Schwanenkopf, auf dem Boden vertiefte Kreise.

v. Alten. Römische Funde in Oldenburg. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 92.)

Gefunden beim Umpflügen der Heide bei dem Dorfe Marren (A. Lönningen): Postament, 2 Figuren, Schildbuckel(?) und ein Greifkopf von Bronze; eiserner Speerspitze; Münze des Decentius (350—55).

v. Alten. Halsschmuck aus der Gegend von Lehndorf (Oldenburg). Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 232.)

Athenäum. Monatsschrift für Anthropolgie, 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. Baumeister. Keltische Briefe. Herausgegeben von O. Keller. Strasburg 1874.

G. Berendt. Zwei Gräberfelder in Natangeu. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königberg, XIV. Jahrgang 1873, 1. Alttheilung, S. 81. Mit 8 Tafeln.)

Das erste Gräberfeld von Tengen bei Brandenburg am Haff zeigte die gebraunten Gebeine meistens einzeln in die Erde gelegt, daneben gemeinlich ein Beigefäß; in seltsamen Fällen waren die Brandreste in Urnen enthalten. Die Erschließung ist häufig beobachtet, so bei Bemrode in der Nähe von Hannover. Auch in Hügelgräbern kommt es vor, dass die Knochen so ohne Behälter beigesetzt sind. An einer wiederholte Benutzung des Urnenfriedhofs, wobei die Knochen aus den Urnen geschüttet und diese von neuem benutzt wurden, so wie an einer etwaigen Verwitterung und Auflösung der Urnen, so dass auf dieser Weise die Knochen in die Erde gerieten, ist nicht zu denken. Das zweite Gräberfeld von Rosensee bei Königsberg enthält neben den Urnen mit Knochen auch außerberührt Skelete, ähnlich wie Hallstatt und verwandte Friedhöfe. Die Fundobjekte von Tengen und Rosensee begegnen sich in vielen Stücken, auch die spät 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 verzierter Bleib, welches den hölzernen Griff eines einschneidigen Schwertes bedeckte, 22 Tage gekommen. Von Silber sind Spangen vorhanden; auch Bronzespangen mit Silber garniert, welche ganz von Bronze und welche mit Eisen Nadel. Die Armbandform wiegt von Viele Eisenstücke: Lanzenspangen, Messer, Kulte, Pferdetrennen, Schildbuckel etc. zeigen in Verbindung mit der zahlreichen Bronze, wozu sich ein Steinhammer aus grünsteinartigem Material gesellt, den durchgängiges Charakter der Urnenfriedhöfe dieser Zeit und der Reihengräber. Die Ornamentik der Gefäße ist einfach, meistens eingedrückte Vertiefungen, Horizontale, Schräglinien. Die Publikation ist sehr schätzenswerth.

G. Berendt. Altpreußische Küchenahfalle am frischen Haaff. Schriften der physikalisch-öko-

nomischen Gesellschaft zu Königsberg. XVI. Jahrgang 1875).

Ostlich des Stadttheils Totkemit zwischen Frasenborg 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, Säugthieren (Koh, Schwein, Hund und Hase), Vögeln (Insekten) und Gefässcherben (mit Schnurverzierung). Von Geräten wurden nur das Stück eines künstlich gesegelten Zahns, keine von Stein oder Metall. Bemerklich wurden auch feine Kohlenstückchen und grössere Holzkohlenstückchen.

Benzinger. Ueber den Ortsnamen Halle. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 76.)

Biebel. Vergleichung einiger etruskischen Bronzegenstände 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. I. Bd. Leipzig 1875.

Carl Bone. Das Plateau von Ferschweiler bei Echternach. Seine Festigung durch die Wickinger Burg und die Niederburg und seine nichtrömischen und römischen Alterthumsmreste. 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 untermengte Erde, zwischen Knochen der anteren Extremitäten zwischen den Kopfknochen und einmalig mehrere Köpfe so gedrangt zusammen, dass für die übrigen dazu gebürgten 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, Schädelbeine, Rückenknochen und ein Fersenebein, gestreckt. (Diese Knochen in verhältnissmäßig unbedeutender Anzahl.) Steinsachsen, durchbohrter Wolfzahn, 2 Stücke Eisen, Urnencherben.

Brunnengräber auf Wangerooge. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 31.)

Christ. Die Topographie der trojanischen Ebene und die homerische Frage. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie, 1875, S. 28. Sitzungsberichte der königlich bayrischen Akademie der Wissenschaften, Historische Klasse, 1874, Bd. II, S. 185.)

A. v. Cohausen und E. Wörner. Römische Steinröhre auf dem Felsberg an der Bergstrasse. (Archiv für heimische Geschichte und Alterthumskunde, 14. Band, 1. Heft, S. 137.)

A. v. Cohausen. Nachgrabungen in der alten Wallburg und den Höhlen bei Steeten an der Lahn. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 23.)

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

3

- A. Conze.** Römische Bildwerke einheimischen Fandorts in Oesterreich. 2. Heft. Sculpturen in Pettau und St. Martin am Pacher. Mit 6 Tafeln. Wien 1875.
- Correspondenblatt** der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie, Ethnologie und Urgeschichte. Jahrgang 1875.
- W. Boyd Dawkins.** Die Höhlen und Ureinwohner Europas. Aus dem Englischen übertragen von Dr. J. W. Spengel. Mit Holzschritten. Leipzig 1876.
- H. Dowitz.** Alterthumsfunde in Westpreussen. 1. Heidnische Befestigungen in Westpreussen. 2. Ein westpreussisches Kistengrab. 1873.
Letzteres auf dem Gute Lindenbergs bei der Bahnhofstation Cœrwerk. Inhalt: 15 Urnen mit Deckeln; in denselben außer den gebrannten Knochen nur Reste eines kleinen Bronzeringes und in ihrer Form unkenntliche Eisenstückchen.
- Dieck.** Ueber die Bronzefrage. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 20.
Kurze Darlegung der verschiedenen Ansichten.
- v. Dücker.** Vorhistorische Alterthümer vom Teufelsdammme für Fürstensee am Plönese in Pommern. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 285.)
- A. Ebrard.** Die Heidenmauern. (Archiv für Geschichte und Alterthumskunde von Oberfranken. XIII. Bd., 1. Heft [1875], S. 1.)
- A. Ecker.** Sark oder Urne? (Westermann's Illustrirte deutsche Monatshefte, November 1875.)
Erörterung der Tagesfrage: Begehrten oder Verbrennen? Ueber beide Bestattungsarten sowie über die sogenannten conservirenden Methoden (Einbalsamiren etc.) wird ein historischer Überblick gegeben und im Anschluss daran die Bestattungsfrage für die Gegenwart einer näheren Prüfung unterzogen.
- J. Engling.** Die alten Hufeisen unseres Landes. (Publications de la section historique de l'Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg 1875, Vol. XXX, p. 185.)
- Edw. A. Freeman.** Augnsta Treverorum. Historisch-archäologische Skizze. Uebersetzt von C. S. Trier 1876.
- E. Friedel.** Gegenstände aus dem märkischen Provinzialmuseum in Berlin. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 44.)
Zwei Feuersteinbeile, Bronzemesser, zwei Speerspitzen und eine Scheere von Eisen, drei Bronzegefäße (Lindenstaat, Alterthümer unserer heidnischen Vorfahrt, II. Bd., III. Heft, 5. Tafel, Nr. 3), letztere gefunden bei Staken in der Nähe von Spandau; Urne und Feuersteinbeil; Schiebel.
- E. Friedel.** Einige neue erworbene Gegenstände des märkischen Provinzialmuseums. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie, 1875, S. 182.)
- Steckelteile, Hämmer, Bronzeringe und eiserne Pfellspitzen.
- E. Friedel.** Gefäße aus dem märkischen Provinzialmuseum. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875. S. 242. Brozess, das. S. 281.)
- Fritsch.** Ausgrabungen von Samthawro und Kertsch. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 149.)
In Samthawro keine Anthropolgie anzunehmen; viel wahrscheinlicher ist, dass die Knochen in die Dolmen geschafft wurden, »nachdem das Fleisch davon durch Leichenbrand, oder durch andere Einflüsse der Natur zerstört war, oder endlich, dasselbe wurde auf mechanische Weise angehetzt, ohne indessen als Nahrung zu dienen.«
- H. Br. Geinitz.** Die Urnenfelder von Ströhen und Grossenhain. Cassel 1876. Mit 10 Tafeln.
Der Ströher Urnenfriedhof Referte mehr als 100 meist vollständige Thongefäße, sehr viele andere wurden zertrümmert. Im Allgemeinen standen sie reihenweise, waren mit plattenförmigen Plattenstückchen geschützt und gewöhnlich mit (meist zerbrochenen) Deckeln versehen. Beigaben an Gerichten fanden sich im Ganzen sehr spärlich: von Bronze Haarnadeln, Ringe und Messer; ein paar Thorperlen; von Eisen zwei Griffe von grossen Schlüsseln und ein kleinerer Schlüssel. — Der zweite Urnenfriedhof lag eine Viertelstunde südlich von der Stadt Grossenhain an der Stresse nach Pritschewitz. Die zahlreichen Gefäße standen im Kies, oft auf einem Stein und jedem mit einem solchen bedeckt. Auch hier sind nur wenige Bronzen und eine Thorperle gefunden. Außerdem werden noch sechs Thongefäße aus einem Hügelgrabe bei Horscha in der Oberlausitz mitgetheilt. — Das interessanteste der abgebildeten Stücke ist die Nadel VII, 2, „nach anschließend 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 Glasplatte“ befindet. Die Nadel ist sehr schwach. Die betreffenden Fundverhältnisse bedürfen einer genaueren Feststellung. Im Ganzen ist der Text so den sehr gut ausgeführten Abbildungen wissenschaftlich unnnötiglich, der Verfasser bewegt sich offenbar auf einem Gebiete, das ihm sieiemlich 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 Pfahlbau mit Thierknochen, Gefässcherben und einem eisernen Schlüssel.
- Julius Haast.** Bericht über die Moa Bone Point Cave auf Neuseeland. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 8.)
Verschiedene Schlechten. Kächenhähne der Moajäger; ausser zahlreichen geschlagenen Stücken von Obsidian, Feuerstein etc. auch geschlossene Steingeräthe neben Moaknochen, welche zum Zweck der Markgewinnung aufgeschlagen waren, ferner Nadeln und Ahnen von

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- Knochen, Verzierungen, Bruchstücke von Cauces, hölzernen Sperren, Fäuerhölzern etc. Die Cultur dieser Urewohner scheint wenig von der der Meurir verschieden gewesen zu sein.
- H. Handelmann und J. Mestorf.** Antiquarische Miscellen (1—16, 25, 27—39 von H. Handelmann; 17—24 und 26 von J. Mestorf). (*Zeitschrift für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte*, V. Bd., 1875.)
 1. Urkunden betreffend Sicherstellung verschiedener Alterthumsdenkmäler. 2. Der Künkerberg und die Wittenberger Berg im Kirchspiel Neumünster. 3. Die Wittenburg oder Wulfsbüttel. 4. Die Steffelburg. 5. Aus der Oberfuseler Trittau. 6. Der Steinofen bei Anstedt. 7. Vorgeschichtliche Steinendenkmäler in Schleswig-Holstein. 8. Das Urmensfeld neben dem Nydam-Moor. 9. Zwei Silberfunde aus Schleswig-Holstein. 10. Der Elektrontfund von Katharinenberndorf. 11. Zwei Bronzemefunde aus dem Schwedischen Krieg. 12. Bronzenrone von Tostrop. 13. Goldener Eiderding von Wittenborn. 14. Der Silberfund von Weterusverdorf. (15. Mittelalterliche Münzen im Schleswig-Holsteinischen Museum.) 16. Zwei Bronzemessers ens Syt. 17. Römische Bronzestatuetten aus Wagrien. 18. Die Gesamte von Alsen. 19. Gemme von Waldhusen. 20. Bronzedolchgriff mit Golddartrückwicklung. 21. Ein Grabhügel der Bronzezeit bei Schettkholz. 22. Die im Schleswig-Holsteinischen Museum vorherrschenden Proben gewebter Zeuge aus der Bronzearbeit. 23. Schalensteine. 24. Zwei Bronzewaffen aus dem Kellinghaug en Syt. (25. Eine Münze des Herzogs Waldemar IV. von Schleswig.) 26. Das Bronzegerät von Möskhausen. 27. Die Angilische Krone. 28. Die Limes Saxoniae zwischen Elbe und Ostsee. (29. Zwei Bronzefiguren von mittelalterlichen Leuchtern.) 30. Über einen Steinarg von der Insel Föhr.
- H. Handelmann.** 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 sehr ersten Forcher, dem herzoglich Gottorpschen Rath *Petrus Cyprus* † 1605 an bis zur Gegenwart.
- Hubrich.** Bericht über Oeffnung von Hügelgräbern im Schraudenbacher Forst und Wernecker Staatswald. (*Archiv des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg*, XXIII. Bd., 2. Heft (1876), S. 421.)
 Gefäße, Pfeilspitze aus Knochen und einige Bronzen (Nadel, Brustspärle etc.).
- Hune.** Die vorgeschichtliche Zeit und ihre Einteilung; Bemerkungen über die Steinzeit. Meppen 1875. (In *Jahresberichte über das Gymnasium zu Meppen, Schuljahr 1874—1875*.)
- Kasiaki.** Bericht über die im Jahre 1873 fortgesetzten Untersuchungen von Alterthümern in der Umgegend von Neustettin. Danzig 1875.
- Kasaiki.** Ueber eine versierte Urne von Persanig. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 60.)
 Vergleich mit einer Urne von Rommeyn. „Ganz eigentümlich der Persaniger Urne ist diejenige Zeichnung, welche einzelne Falszeichenungen von Schiffen in Ostgotland sehr ähnlich ist.“
- K. Käswurm.** Alte Schlossberge und andere Ueberreste von Bauwerken aus der Vorzeit im Pregelgebiete Litauen. (*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.
- Klopftisch.** Bemerkungen über thüringische und schlesische Funde. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 41.)
 Beziehen sich auf die Ausgrabungen im Braunsbach, benannte Thüringische, Sachsen-Dresdner und Urnenfelder in Thüringen.
- Klopftisch.** Die Grabhügel bei Udestedt, Schloss Vippach und Beristedt (Sachsen-Weimar). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 85.)
- Koch.** Ueber posensche Alterthümer und hirmannische Münzen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 278.)
- Kuchenbuch.** Funde und Fundorte von Resten aus vorhistorischer Zeit in der Umgegend von Mücheneberg, Mark Brandenburg. (*Zeitschrift für Ethnologie* 1875, Heft 1, S. 26.)
 Gedrängte Uebersicht. Besonders erwähnt der Fund von Göritz: Fibeln von Bronze, Eisen und Silber, ein Bronzegefäß in Krugform mit kleiblaßförmiger Hohlöffnung, Reste eines anderen grösseren Bronzegefäßes, Stiel und Fuß eines solchen, Kasseroile, zwei in einander gedrückt deßl., Thongefässerchen etc. Die am häufigsten vorkommenden Gräber sind Urnenfriedhöfe ohne Hügelanwurf.
- J. Kuhl.** Die Anfänge des Menschengethelechts und sein einheitlicher Ursprung. I. Theil, Arier, Aramaer und Kuschiten. Bonn 1875.
- Lauth.** Bild und Schrift. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 78.)
- Liebe.** Hügelgrab am Collaberge (uweit 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 Ilseanegräber (sic). (*Archiv des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg*, 1875, 1. Heft, S. 252.)
 Sechzehn Hügel im Landgerichtsbezirk Karlsstadt. Einige geöffnet und einige Scherben und Kohlen gefunden.

Lisch. Hünengrab von Kronskamp. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 145.) Nachtrag zu Jahrbuch XXXIX, S. 115. Feuersteinkeil.

Lisch. Hirschhornatrest von Löswitz. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 146.) Im Torfmoo gefunden, Schaftloch oben oval, unten vierkig.

Lisch. Kegelgrab von Gödebehn. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde, 1875, Bd. XI, S. 147.) Ungebräuchliche Menschenknochen, zwei Handbergen, vier Armminge, ein goldener Spiralfingerring; 4 Gefäße.

Lisch. Bronzemesser von Crivitz. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 149.) S. g. Rasiemesser, im Torfmoo gefunden.

Lisch. Bronzefund von Hinzenhegen. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 149.) 96 Bronzen: Diademe, Tarnli. Hinge, Knüpe, Bronzebleche; Streitaxt von Hirschborn; Feuersteinmeissel; Töpferscherben und Thierknochen. Aus einem vormaligen Wasserloche.

Lisch. Bronzemesser von Schwerin. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 149.) Knochendag, mit geschweifter Klinge, der Griff am Ende gespalten und spiralförmig erwärmt gerollt.

Lisch. Bronzeschwerter von Sukow, Warbelow, Dörgelin, Gross-Methling, Rosenow und Neuholz. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 151.) Die Knochen Urnen oder nur in kleinen, mit Feldsteinen ausgesetzten Gruben. Angeblich ohne Beigaben.

Lisch. Begegnungsplatz von Leusow. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 154.) Ursenscherben und eine ziemlich vollständige grosse Urne.

Lisch. Glasperlen von Toitenwinkel. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 155.) 3 Stück, dunkelblau und grünlich, auf dem dortigen Bangwall gefunden.

Lisch. Gläserner Spindelstein von Dämelow. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde, 1875, Bd. XI, S. 155.) Von dunkelgrünem Glas, am Rande mit gelben Zickzacklinien oder Spitzen verziert.

Lissaer. Beiträge zur westpreussischen Ur-

schiefe, 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.)

Überraschender Reichtum an römischen Gefässen von Bronze und Glas im Verhältniss zu den Funden in Dänemark und Schweden. Die Abhandlung ist für die Kenntniß der Beziehe zwischen dem Norden und Süden Europas sehr wertvoll.

Luchs. Ueber einen merkwürdigen Fund bei Poppischütz (bei Neustadt in Niederschlesien). (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 20.) Ausgräbung auf dem dortigen Brügelberg. Ein Gefäßscherben verdeckt Getreide und Käulen. Nach Briefen des Lehrers Lanterbach.

Luchs. Schlesische Bronzen. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 31.) Abbildungen von einigen Hauptformen mit kursem Verschleissen.

Luchs. Ueber den heidnischen Bestattungsort bei Gross-Breesen (bei Gellendorf). (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Breslau 1875, S. 51.) Urnenfriedhof. Formen der Urnen gewöhnlich. 16 Urnen je eine einfache Bronzehandel. Unter einer umgestülpten Schüssel 5 gleichfalls verkehrt und in einander gelegte kleinere Gefäße.

Marieth. Urnen von Niemegk (Prov. Brandenburg). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 124.)

Mit einem kleinen Bronzeringe. „Form und Ornamentation beweisen, dass sie jedem grossen Kreise angehören, welcher sich von der Lausitz bis nach Schlieben und Halle verfolgen lässt.“

C. F. Mayer. Hügelgräber bei Honstetten (Baden). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 22.)

C. Mehlis. Eine Bronzegussform in der Rheinpfalz. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 22.) Für ein „dolchartiges Instrument“. Daneben ein eitzeigrohner Guastiegel.

C. Mehlis. Archäologisches vom Rhein. 1. Funde auf der Dürkheimer Ringmauer. 2. Gesichtsrücke vom Mittelrhein. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 55.) I. Sandsteinbecher; halmsoediforme dreieckige Steine aus verschleierten Basalt und Porphy. 2. 6 bauchige Gefäße mit Gesichtsbildungen am Halse, gefunden in Worms.

C. Mehlis. Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande. 1. Ahtheilung. Leipzig 1875.

Meltzen. Hochäcker oder Bifangs. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 204.)

J. Mestorf. Gesichtsurne von Möen. (Verhand-

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- lungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 63.)
- J. Mestorf.** Die Entstehung der Terramare. (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.)
Kamlejnys baby, Steinmütterchen. Kleine Feuersteingeräthe.
- Ohnschlager.** Gräberfeld bei Germerring (Rosenheim). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, S. 4.)
Aus der Merowingerzeit, verwandt mit Nordendorf. Bruchstücke eines Wagens (innerer Beschlag einer Radbüche, ein Vorstecker und ein Nagel).
- v. Quast.** Fenersteinzapfen von Neukloster. (Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1875, Bd. XI, S. 146.)
Nachtrag zu Jahrbücher XXXIX, S. 117. Siehe Seite noch in neuster Zeit an der Unterseite des Hakenpfings angebracht.
- Riedel.** Ueber die Tiukars oder steinernen Gräber auf Nord-Selches. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 258.)
Mit hockenden Skeletten.
- A. Riese.** Die Idealisirung der Naturvölker des Nordens in der griechischen und römischen Literatur. (Programme 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. Schleiferdecker.** Bericht über eine Reise zur Durchforschung der Kurischen Nehrung in archäologischer Hinsicht. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XIV. Jahrgang 1873, 1. Abtheilung, S. 33. Mit 3 Tafeln.)
- Vorläufer zu archäologischen Spezialarbeiten über diese Gegend, welche der Verfasser 1871 eingehend durchforscht hat. Einzutreffen ist hauptsächlich nur die Statistik der Fundorte von Alterthümern berücksichtigt, doch enthielt 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 weittem die Mehrzahl bilden, der Steinzeit angehören. Am bemerkenswerthesten erscheinen in dem Berichte die Koralenberge bei Rossitten, deren Name von dem lithauischen Worte Koralis=König abgeleitet wird, so dass sie Königs- oder Hügelingeberge bedeuten. Bisher für einen Begräbnisplatz gehalten, werden sie jetzt als Ort einer alten Niederlassung nachgewiesen.
- Schmitt.** Leichenfeld bei Seefeld am Pilsensee. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 4.)
Für jeden Grab in der Linse ein Stein eingeschrieben. Als Beigaben Bronzen, Hirschhörner, 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 Anthropolgie 1875, S. 256.)
- W. Schwartz.** Ueber einen chronologisch gut bestimmten Gräberfund bei Russczia. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 255.)
Skeletträthe mit einem sogenannten Wendepfennig.
- J. B. Stoll.** Die bei Alkofen ausgegrabenen Alterthümer. (Verhandlungen des historischen Vereins für Niederbayern, XVIII. Bd., 1. und 2. Heft. Landshut 1873, S. 1.)
Gräthe, Schmuckstücke, Waffen und Gefäße mit Münzen bis auf Valentinian und Valens (364—378).
- Freiherr v. Unruhe-Bomot.** Fundgegenstände von einem Burgwall bei Wollstein (Posen). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 10.)
Aus verschiedener Zeit. Feuersteinspitze, Topscherben mit Wellenornament, Eisenschächen, feinere Gefässcherben, Knochen von Haustieren.
- Urnengräber** in der Provinz Hessen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie 1875, S. 64.)
- R. Usinger.** Die Anfänge der deutschen Geschichte. Hannover 1875.
- Verzeichniss der römischen, germanisch-fränkischen, mittelalterlichen und neuern Denkmäler des Museums der Stadt Mainz. I. Die römischen Inschriften und Steinsculpturen, von J. Becker. Mainz 1873.
- R. Virchow.** Steingeräthe aus Graburnen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropolgie, 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 Cottbus. (Verhandlungen der Berliner Gesellsch. f. Anthropol., 1875, S. 133.)

Oscar Westphal. Sammlung natürlicher Steine aus der Mark Brandenburg. (Verhandlungen der Berliner Gesellsch. f. Anthropol., 1875, S. 133.)

Ans diesen Steinen wird zu deduciren versucht, dass die ursprüngliche Beschaffenheit vieler Steins die Form der späteren Bearbeitung an die Hand gegeben habe.

Wiedersheim. Ausgrabungen bei Schrambach, Bezirksamt Schweinfurt. (Jahresbericht des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg für 1874 (1875), S. 7.)

Von 53 Grabhügeln 7 größt. Zahlreiche Gefäße; Gegenstände von Knochen, Eisen und Bronze

Witt. Ein Steingrab bei Ohornik. (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 Anthropol. 1875, S. 7.)

In Oberbayern zu St. Coloman bei Leibnau unter dem Pfaster der Kirche gefunden.

Die Zeichen für die prähistorischen Karten. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropol. 1875, S. 81.)

Zeitschrift für Ethnologie. Organ der Berliner Gesellschaft für Anthropol., Ethnol. 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. Über den Schlossberg und die Hügel im Burgtäfel bei Friedrichswalde in der Grafschaft Glatz. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift, Breslau 1876, S. 60.)

Zimmermann. Zur Kenntnis 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.)

Brauer und Dr. Dolešch. Heidnische Begräbnissstätten bei Hostau und Bischofsteinitz 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) sämmt den vom Feuer nicht verzehrten Knochenüberresten.“ Münster keine Urne, sondern bloß Asche und Knochenreste. In anderen Gräbern nur Eisengegenstände, keine Bronzen. Auf einem Berg bei Taldorf Skelette in sitzender oder liegender Stellung, mit Bronzeringen auf den Schädeln. — Bischofsteinitz: Grabhügel mit dürtigem Inhalte (Nagel, Nadel, Kehl, Dolchklüngel etc. von Bronze).

Charles A. Drughy. Prähistorische Steinwerkzeuge aus dem Edomitergebirge. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. (1876), S. 57.)

J. E. Födisch. Archäologische Funde im Elbthal. (Mittheilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen, XII. Jahrgang 1874, S. 233.)

Ein Begräbnisplatz bei Libochowan mit Brand- und Skeletgräbern, Gefäßen, Spinnwirbeln, Bronzen (Arm-

spiralen, Ringen und Nadeln) und Thierknoebeln. Urnen nach Pollepp, Gastorff und Tschischowitz.

J. E. Födisch. Bernstein in heidnischen Gräbern Böhmens. (Mittheilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen, XII. Jahrgang, 1874, S. 189.)

Gesamtkatalog der prähistorischen Ausstellung in Graz. Graz 1875.

Gust. Ad. Koch. Ein Fund aus der Bronzezeit in Gründau. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 10 S. 369.)

Zwei Nadeln von Bronze, versiert.

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, XII. Jahrgang 1875, S. 176.)

- Culturschicht auf dem Teplitzer Schlossberge.
- Die Funde bei Prasitz (Seberben, Steingräber, Senketasche etc.).
- Die Reihengräber von Wrbošchan. (Urnenfriedhof, etwas abseits ein vereinzelter Skeletgrab. Bronzen, Nadeln, Kehl, Ringe, Bruchstück einer Fibula Kinderklappera von Thon).

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien.** V. Bd., 1875, VI. Bd., Nr. 1 und 2, 1876.
- M. Much.** Die Tamuli in Niederösterreich. (Blätter des Vereins für Landeskunde in Niederösterreich. VIII. Jahrgang, 1874, S. 85.)
Allgemeine Bemerkungen über vorchristliche Denkmäler und Totenbestattung, statistische Mittheilungen (Steinmäler auf den Stoßenberge bei Eggenburg, 3 "hangende Steine", 36 Tamuli) und Beschreibung einiger Denkmäler.
- M. Much.** Germanische Wohnsitze und Bandenkämmer in Niederösterreich. Ergebnisse der archäologischen 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 Stiftsfeld an der March, der grosse Wall durch Feuer hart gebrannt; zahlreiche Fundgegenstände: Silbermünze von Faustina II., Bronzemünze von Probus; Gefäße und Urnenaschen, Siebe, Spannwirbel, Bruchstücke von Ringen, sogenannte Webstuhlgewichte, sämlich von Thom; zwischenliegendes Schenke und Ring von Eisen; Elfenbeinknöpfe; Bruchstücke von Eisen und Eisenschnüren, sowie von einer silbernen Lanzenspitze; Bronzespatzen u. a. Als ähnliche Anstellungen bezeichnet: der Scheibenberg bei Krosnberg, am Marchfelde zwischen Grab und Dürnkrot, Michaelisberg, Haselberg, Eggenburg, Göding, Kadols, Wienerberg; diesseits der Donau: Altenburg, Braunsberg.
- 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 Gräber und Tempelbauten. Steinalleys auf dem Stoßenberge zwischen Rogendorf und Stolzendorf. Hängende Steine. Der Buschberg im unteren Maunertal. Die Ringwälle von Schrick, mit der Kirche in der Mitte; deutscher Geiselsberg, Ober-Gänserndorf, Pyrawart, Höhlein, Wultendorf etc. Mit einem Ex-ur: Haben die Gotthen Tamuli gebaut? Eintheilung der Denkmäler nach ihrer Form und ihrem Zweck.
- A. Pichler.** Die Antiken im Museum zu Innsbruck. (Zeitschrift des Ferdinandseums für Tirol und Vorarlberg, 19. Heft, 1875, S. 1 ff.)
Hinweise auf die Wichtigkeit der Alterthumfund in Tirol (besonders die Bronzeplatzes von Moritzing und Matrei) und eingehende Besprechung einer Anzahl kleinerer Bildwerke: des Jupiter, Neptune, Mercur, Herkules, einer aegyptischen Ariadne (Augensterne funkeln Rußine) und Anderes, auch einige geschnittene Steine.
- Johann Schuler.** Zu den Ausgrabungen auf der alten Begräbnissstätte in Innsbruck. (Zeitschrift des Ferdinandseums für Tirol und Vorarlberg, 19. Heft, 1875, S. 19.)
Gefäße und ein etwas konisch zulaufendes Röhren von Bronze. Frühere Ausgrabungen von Schönherz, 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 Steinaxt und Gefässcherben.
- Gundaker Graf Wurmbrand.** Ergebnisse der Pfahlbaunaufsuchungen III. — (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 4 und 5, S. 117.)
Station Weyeregg. Technisches über die Bohrung der Steinmesser, Kochen- und Hirschhornwerkzeuge, Hornstein- und Feuersteinwaffen. Bronzes-Schädelsschale. Techaisches über den Bronzeguss in primitiver Weise, wodurch die Darlegung Lindenschmit's über die Herkunft unserer Bronzen sich bestätigt. Thonwasen. Thierreste.
- G. Graf Wurmbrand.** 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 Wurmbrand.** Ueber einige prähistorische Funde in Niederösterreich im Jahre 1874. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. (1875), Nr. 1, S. 34.)
Die Fundorte (Ziegelschläge in Weikendorf und Hollabrunn) bereits von Graf Gundaker Wurmbrand in derselben Zeitschrift, Bd. III., Nr. 5 besprochen. Gefunden: menschliches Skelet in hookerer Stellung, einige aufgeschlagenes Thierskelette, Topscherben, Theile eines Hirngewölbes mit Schlagmarken, Steinalterthümer, ein Bronzemeissel u. a.
- Heinr. Winkel.** Skizzen aus Kiew. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1875, Nr. 1, S. 1.)
Bericht über den antropologisch-archäologischen Congress vom 14. August bis 2. September 1874 und die demselben verbundene Ausstellung von Alterthümern. Charakteristik derselben, Schilderung von Ausgrabungen und Ausflügen. „Vielleicht kein Land wird so viele Tamuli und Gräber anfawzen haben, wie Südrussland, kaum so viel Gorodische (Hiradschte, prähistorische Ansiedlungen und verschante Orte). Fährt man auf den Schienewegen durch das Land, so sieht man eine Meige Kurgane (Tumulus-Gräber) es durchschneien. Um sich einen Begriff von dem großen Reichthume der zu durchforstenden Objecte zu machen, wird die Angabe genug, dass in einem Landstriche von 252 Wars von Kiew, den Dujoper entlang, in eine Einstufung von einer Stunde von seinem Ufer, bis nach Solotwosch, 360 Kurgane, 36 Gorodische oder Hiradschte und acht Stellen in Löss ausgehobene Höhlenwohnungen liegen.“ „Unter den Funden, welche ausgestellt waren, vermissen wir viele Formen, die für Westenropa charakteristisch sind, während wieder andere mit diesen übereinstimmen.“ Als auffallend erwähnt, dass die Bronze meistens mit Silber und Eisen gefügt wurde. Bei einer in Gegenwart der Congressmitglieder vorgenommenen Ausgrabung der Fall einer doppelten Bestattungsweise, des Begrabs und Verbrenns einzelner Körpertheile, constatirt, auch der Fall einer vorherigen Fleischablösung.
- Heinr. Winkel.** Die Höhle bei Byci-Skala. (Tageblatt der 48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Graz 1875, S. 171, 190.)
- J. Wolfrich.** Wallbanten im südwestlichen Böh-

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

9

men. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. [1875], Nr. 8 und 9, S. 341.)

Vénec bei Cky, Hradiste bei Wällischbürken und Hříšek bei Putkau. Gefässcherben gefunden.

J. Woldrich. Urgeschichtliche Objekte auf der Regionalsausstellung in Schützenhofen (Böhmen). (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, V. Bd. [1875], Nr. 4 und 5, S. 149.)

Hauptsächlich aus zwei Funden: von Hoschitz bei Strakonice auf dem Gute Strahl 1862, und aus einem schau in den Mittheilungen, 1874, Nr. 7 erwähnete Funde. Bronzen, Leder, Eisenreste und Gefässfragmente, unter diesen im Innern versierte.

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 (darii Gefässcherben gefunden). Östlich von Trautmandorf 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 liegender Stellung.

www.libtool.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 Jnptier, gefunden im Kanton Wallis. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 575.)

Zwei Bronzestatuetten. Die grössere, deren Kopf anfallend an den Zeus von Otricoli erinnert, angehängt mit dem Blatt 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. (Anzeige von A. Zanetti im Archivio per l'antropol. 1875, V, p. 92, und anschliessl. mit Abbildungen begleitet, von E. Flouet 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 Anverni. Stielkistengräber, zwischen den Steinplatten im Inneren 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 (Beh- und Beinknochen) in der Mitte. An Beigaben fanden sich kleine 2 Serpentinhörner mit kleinem Loch (tron de suspension), durchbohrte Thierzähne, durchbohrte Knochenscheibe, eine andere von Bronze, ein Ring und eine Haarnadel von demselben Metall. In der Umgebung noch andere Bronzen gefunden.

K. Dilthey. Eine gallo-römische Gottheit. (Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

zeiger 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 Platz gedeutet.

K. Dilthey. Bronzehenkel von Martigny. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 670.)

Mit Bezugnahme auf den Artikel von Gosse, S. 647. Der Henkel ist abgebildet Taf. V, Nr. 14a. Der unerklärte Gegenstand bei dem Pedum durfte nach den Hörsens eine Pansmaske sein. Vgl. Holzer, Hildesheimer Silberfund, Taf. VI fg.

E. v. Fellenberg. Der römische Wasserstollen bei Hagenen am Bielersee. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 615.)

H. J. Gosse. Trésor de la Delvey à Martigny (Valais). (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 647. Mit Abbildungen.)

Hauptsächlich römisches Küchengeschirr von Bronze, auch 2 Fibeln vom selben Metall, sowie 2 silberne Broschinen, welche letztere in das 5. oder 6. Jahrhundert gesetzt werden. Drei Bronzemünzen von Augustus und Antonius datieren das Geschirr in die Mitte des 2. Jahrhunderts. Die Fundstelle ist auf deus alata Octodrum.

Grangier. Objet lacustre en bronze. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 571. Mit Abbildung.)

Teile, die sich oben abgeplattet zu einem Oval krümmten, welches in der Mitte an einem Querstäbe 4 bewegliche Ringekehren enthält. Zum Aufstecken auf einen Stab bestimmt und einerseits für ein Wärdeschildchen, anderseits für den oberen Theil eines Hirtenstabes erklärt. Auch in französischen Zeitschriften besprochen. Vgl. Bulletin de la soc. d'anthrop. de Paris, tom. XI, 1876, p. 59.

Grangler. Tumulus de Montsalvens, Canton de Fribourg. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 622.)

V. Gross. Les tombes lacustres d'Anverni. (An-

zeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 663.)

Auch von Desor in den *Métaux* (s. oben De- sor) besprochen. Die Gräbstätte wird in Beziehung zum Pfahlbau von Averoier gesetzt. Sie bestand aus einer Flank- und zwei Nebenkammern. Von den Gebeinen — die Zahl der Skelette wird auf 15 bis 20 angeschlagen — lagen die Schädel meist im Norden und in den Ecken, die übrigen Knochen in der Mitte. Der Raum mass 1,80 m Tiefe, 1,60 m Länge und 1,13 m Breite. Die Leichen waren in kanternder Stellung beigesetzt. Rüttmeyer besagt die Identität der Schädel mit denen des Pfahlbaus. Die gefundenen Beigaben sind folgende: ein durchbohrter Eberzahn, dergleichen Bär- und Wolfzähne, durchbohrte Knochenscheibe, zwei kleine Serpentinenbälle, 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 Armabbindern, einer Bernsteinperle und einem Anhänger von Bronze gefunden. Gefässe kamen nicht zum Vorschein.

Hagen. Die Amsoldinger Inschriften. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 602.)

Hersche. 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. Schmelziegel für Knüpfel 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 Cibur und gefunden zwischen dem Dorfe Igli und den Ruinen der Burg Falkenstein. Gugatini erklärt derselbe mit Recht für etruskisch.

F. Keller. Grabhügel an Lunkhofen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 689.)

F. Keller. Alamannischer Begräbnissplatz in Ermatingen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 691.)

Schlechte Reibengräber ohne Einwanderung von Steinzeit; nach den Beigaben zu urtheilen nur männliche Skelete. Ein Dotzend zweischneidiger Langschwerter (*spathae*) mit Resten der Scheideen von Eichenholz; zehn Skrammäxen, verschieden geformte Lanzenspitzen, Bälle, drei Schilddeckel. Kleineres Messer fehlten (durch Oxydation aufgeflogen); dagegen fanden sich 3 grössere Messer, die Griffe mit Hirschhörnchen belegt und amnacht der Klinge mit stichblattartiger Vorrichtung versehen. Dann Gürtelschallen von Eisen, mit Säler eingesetzt, Schnallen von Bronze (mit der bekannten Verzierung der frankisch-alamannischen Spangen), durchbrochene Scheiben, ein goldener Riog, Bruchstücke eines Beinkamms, Perlen, ein kugelförmiges Vorlegeschloss etc. Von 3 römischen Münzen ist die jüngste von Gratian.

F. Keller. Südfrüchte aus Aventicum. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 580. Mit Abbildungen.)

Zwei Gefässe (Amphore) mit verkohlenen Datteln und Oliven; betreffend die Datteln kann man Ägypten als das Land bezeichnen, welches sie in den Handel lieferte. Die vorliegende ist nämlich die grösste bekannte Art der Dattel, deren noch Pilinus erwähnt.⁴

Lang. Gerith am Hirschkorn. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 671.) Hat die Form eines grossen Löffels und ist in der Station Satz im Bielersee gefunden.

F. v. Mandach. Höhle am Rheinfall bei Schaffhausen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 594.)

Neben zahlreichen Focersteinplättchen und Gefässchen einige Knochen an Pferden und Hasen, letztere terminisch jüngeren Datums.

K. Merk. Der Höhlenfund im Kesslerloch bei Thayngen. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIX, Heft 1, 1875.)

J. Mostorf. La caverne ossifiée dite Kesslerloch, à Thayngen près Schaffhouse. (Matériaux 1876, VII, p. 97.)

Nach den Arbeiten von Merk und Rüttmeyer.

G. Meyer von Knonau. Alamannische Denkmäler in der Schweiz. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 19. Bd., 2. Heft.)

J. J. Müller. Ein römischer 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 beschriebenes Schmuckgegenstand: Halsgehänge von Gold, verschieden Fibeln von Bronze und Nadeln von Bronze und Eisen gefunden.

J. J. Müller. Nyen zur Römerzeit. Ein Bild der römischen Colonia Iuliæ Equestris Noviodunum. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XVIII, Heft 8, 1875.)

J. J. Müller. Die römische Ortschaft Tagetium am Bedensee. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 672.)

P. C. v. Planta. Der altrömische Fund in Arbedo 1874. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 591. Mit Abbildungen.)

Reihen sich so die Funde von Villanova und Golasecca: Spangen, Gürtelhaken, Anhänger, Ringe und ein kleines Thongefäß.

P. C. v. Planta. Etruskische Grableitorhümer im Kanton Tessin. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 650. Mit Abbildungen.)

Gefunden bei Molinazzo zwueil Bellinzona. Mehrere Brozzerstreifen mit ein paar Dutzend Berusteikorallen, ein Pfriem, eine Fibel und ein Gürtelbeschlag von demselben Metall. Zwei Gefässe.

A. Quicheraz. Tables de rochers à Bure et à

Grandgour. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 652. Mit Abbildungen.)
Ansehnend Dolmen.

A. Quilquerez. Claf du premier âge dn fer. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 395. Mit Abbildung.)

B. Raeber. Die neue Pfahlbaumstielung im Kraburied bei Kaltenbrunnen, Kanton Thurgau. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 654.)

B. Raeber. Pfahlbau Heimelochen im Thurgau. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 655.)

Kurze Mittheilungen über diese neuen Stationen.

R. Ritz. Keltisch-römische Thongefässer aus dem

Wallis. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1875, S. 619.)

Zwei Stück, ein kleineres schlicht, ein grösseres mit drei Schlangen verziert, die an der innern Bauchung heraufkriechen und die Köpfe in die Oeffnung hineintauchen.

E. Tanner. Iscrizioni scolpite su una pietra presso la chiesa di S. Biagio presso Bellinzona. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 668.)

Thiessing. Grabhügel und Wall aus der Steinzeit auf Mont Vaudois bei Ericourt. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde, 1875 S. 620.)

Utzinger. Die Alte Burg bei Bülach. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 684.)

www.libtool.com.cn

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Von J. Mostorf.

Dänemark.

1874.

Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie, utgivne af det Kongelige nordiske Oldskrift Selskab. Kjöbenhavn, i Commission i den Gyldendalske Boghandel. Vier Hefte. Mit zahlreichen Abbildungen. Iuhalt:

Wimmer, Ludvig F. A. Runeskiftens Oprindelse og Udvikling i Norden. S. 1-270. Eine Abhandlung von anerkannt hervorragender Wichtigkeit. Verfasser beweist, dass die älteste, längere Runenzelle lateinischen Schriftzeichen während der ersten Kaiserzeit nachgebildet ist. Bemerkenswert ist, dass die Runenzelle wahl 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 Runenzelle erklärt Verfasser für eine langsam vorbereitete Entwicklung der längeren und verwirft damit die Erklärung, welche die Veränderung der Schrift durch die Einwanderung eines verwandten Volkes bedingt sein lässt. Auch diese kürzere, jüngere Runenzelle erfuhr erhebliche Veränderungen und erhielt sich im Volke neben der lateinischen Schrift bis ins 16. Jahrhundert. — Kinesb., J. Bidrag til en Textkritik af de 7 sidste Bøger af Saxes Danmarks historie med et Tillæg, indeholdende Forståning af enkelte Steder. S. 271—334. (Textkritik der letzten 7 Bücher von Saxo's dänischer Geschichte nebst angefügter Auslegung einzelner Stellen.) — Müller, Sophus. En Tidsdokkedokse medlem Fundene fra den ældste Jernalder i Danmark. S. 335—392. (S. das Referat im Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, Heft 2.) — Brønias Gomer-Ovansigt Kummel vid Forstheim. S. 442—446. (Beschreibung eines merkwürdigen Grabhügels in Blekinge mit zwei Ringmässer, von denen die innere sieben, die

äußere vier Grabkammer enthält, welche leider bereits geöffnet waren. Auch das Hauptgrab, welches unter dem inneren Raum fühlenden Gerüll vermutet werden darf, war bereit zerstört.

Boye, V. Veiledning til Udgraving af Oldsager og deres foreløbige Behandling. (Anleitung zu Ausgrabungen von Alterthümern und deren vorläufige Behandlung.) Auf Verlassung 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 Jernalders Oprindelse og Udvikling. (Ursprung des Eisenalters und seine Entwicklung) in den Verhandlungen der Versammlung skandinavischer Naturforscher in Kopenhagen 1873. Kopenhagen 1874.

Madsen, A. P. Afhildninger af Danske Oldsager og Mindesmærker. Kopenhagen 1875. 4 Tafeln in Folio. Das 27. Heft dieses vortrefflichen Werkes.

Petersen, H. Guldkarren fra Boslunde (die zu Boslunde gefundenen goldenen Gefässer) in der Nr. 768 der Kopenhagener Illustreret Tidende. Mit 2 Abbildungen.

Stephens, G. Ein Runenstein in Tyrol. (Kopenhagen Illustreret Tidende, Nr. 786. Mit Abbildungen.) (Vgl. Globus, Bd. XXVI, S. 359.)

Dr. med. Coldt entdeckte diesen Stein auf dem Wege zum Carlsteg (?) im Zillerthal. Der Verfasser erkennt in den Schriftzeichen Runen jüngeren Charakters

¹⁾ Mit Übergang einiger Abhandlungen historischen Inhaltes.

noch hier UNFOTA, ein Name, der in der späteren Form OFOTI in Skandinavien nachweislich, wiewohl selten, vorkommt.

Stephens, G. Lindormen der flö bort med Knæpnen og hans hest. Mit einer Abbildung des Ranestaines bei Harg, Ksp. Odensala in Uppland. In der Ny Illustreret Tidende, Nr. 762. Kopenhagen 1874.

Thomsen, V. Om de russiske Østersjø-Egnes Bebyggelsesforhold, særlig om spor af en gotisk Befolknings på den ældre Jernalders Tid. (Ueher 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. Om formodede Pælebygninger i Danmark. (Über mathematische 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: Engeland, C. Klassisk Industri og Kulturs Bedynding for Norden i Oldtiden. S. 1—94. (S. das Referat im Archiv für Anthroponologie. Bd. VIII.) — Gislacon, Konr. Hjøjskæf, hjøjskælland (= hjøjskælland), hjøsctyld. S. 95—101. — Gislacon, Konr. Raudeuda eller runbunda? S. 102—105. — Stephens, G. Tyr haab us, ye Tyr ye Odin! S. 109—116. (Tyr haab uns, beide Tyr und Odin! Refrain eines Liedes, welches in Northumberland jährlich am 9. September bei einem Volksfeste, zur Erinnerung an eine grosse Schlacht, gesungen wird.) — Wimmer, Ludv. F. A. Store Ryghsberg-Stenen. S. 188—208. (Runenstein in Jütland.) — Stephens, G. Deu danske Hörding Astrad. S. 351—373. Verfasser erkennt in einem Runenstein in Småland ein Denkmal um Ehren des berühmten dänischen Heerführers Astrad, welcher seinen König Erik Elegod 1163 nach Constantiopolis und Cyprus begleitete und 1123 auf einem Zuge gegen die damals noch heidnischen Südländer ams Lebzeiten kam. — Petersen, H. Om Helleristninger i Danmark. S. 402—450. — Dieselben bildlichen Figuren, welche zu Schweden und Norwegen oft anstehende Felsen eingemeißelt sind, findet man in Dänemark auf erraticischen Steinblöcken, freilich nicht in der Mannigfältigkeit. Man kennt z. B. bis jetzt nur einen Stein mit einer menschlichen Figur; am häufigsten findet man, außer Schiffen, vierseitige Räder- und Fassschalen, die bekannten Näpfchen und was kommt, dieselben nicht nur auf den Decksteinen von Dolmen vor, sondern selbst an der inneren Fläche der Seitensteine. Trotzdem spricht Verfasser diese Figurensteine nicht dem Steinalter an, weil der diesen eigentümliche 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 Bronzesetz eigentlich gewesen sei.

Kornerup, J. Kongebølene 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 so beklagen bleibt, dass die merkwürdigen Königsgräber bei Jellinge (Jütland) nicht von vornherein mit der Ursicht und Sachkenntnis untersucht worden, welche ihnen im Jahre 1861 bei der von König Friedrich VII. befahlene Ausgrabung zu Theil ward, so ist durch letztere doch so viel gewonnen, dass man von den Gräbern dieses letzten nach heidnischen Brauch bestatteten dänischen königlichen Paars sich ein klares Bild machen kann. Denn, dass die Überreste Gorms und der Königin Thyra wirklich in den nach ihnen benannten Hügeln ruhen, ist durch die noch an Ort und Stelle befindlichen Runensteinen wie durch historische Urkunden belegt. Wir sehen hier also die ersten dänischen Königsgräber, im 10. Jahrhundert n. Chr., mit grosser Pracht errichtet von dem Sohne (Harald Blauzahn), welcher seinerseits, nachdem er den christlichen Glauben angenommen, der erste dänische König war, welcher ein christliches Begräbniss in einer von ihm erbauten Kirche zu Roekilde errichtete. — Nach dem Ergebniss der Ausgrabung von 1861 ruhen Gorm und Thyra in denselben Hügeln, in einer aus Holz gehauenen Kammer, welche durch ein aufgerichtetes Brett abgetheilt war. Die Leichen waren mit königlichen Ehren auf schwelende Polster gebettet, angezogen mit prächtigen Gewändern und umgeben von Kostbarkeiten. Von diesen ist leider wenig gerettet, allein es zeigtigt um die Glaubwürdigkeit des Gerichtes zu sichern, dass durch ein Misgeschick bei der ersten Ausgrabung das Grab geplündert worden und bei den Goldschmieden in Horneid Gold aus dem Hügel der Thyra verkauft worden sei. Der sogenannte Gormsäbel ist ein Mäthägel, von dem Kugle in Ehren seiner Gemahlin, der vom dänischen Volke noch jetzt hochgepreisen Thyrn Danabold errichtet. Die Ausstattung des Buches 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. Kopenhagen 1875, XXVI und 509 Seiten in 8° mit 26 Tafeln und 209 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Ein stattlicher inhalatreicher Band, wie alle Publikationen der dänischen Archäologen, durch die meiste hante Ausführung der Abbildungen ausgezeichnet. Eine wiewohl verspielt doch hohe willkommene Gabe.

Stephens, G. Einang-Ranestene i Vest Slidre, Valders (Norwegen). Ein Runenstein aus der älteren Eisenzeit, wichtig dadurch, dass er noch auf einem Grabe steht. Stephens liest: Dagar par Rnno Faithido. 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. Oldskrift-selskabs 50 åriga Stiftelsesfest, d. 28. Janar 1872. (Rede bei dem fünfzigjährigen Stiftungsfeste der kgl. Oldskrift-Selskab). Mit einem Portrait in Stahlstich von Rafn.

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 og Dandee. (Ein Beitrag zur Geschichte Schottlands in einem skandinavischen Rennstein.) Kopenhagen, H. H. J. Lyngé, 1876. 28 S. gr. 8°, mit 2 Tafeln.

Nachdem der Verfasser erkundlich nachgewiesen, dass die grosse Schlacht vom Jahre 1064, in welcher Jarl Siward dem Macbeth eine unthrohbare Niederlage berei-

te, bei Dandee gestanden, beschreibt er einen in der Kirchenmauer zu Höglby in Ostergötland (Schweden) entdeckten Rennstein, auf welchem man bei Abbruch der Kirche auch auf den inneren Seiten eine Runenschrift und zwar in Stabrimen entdeckte, welche Nachricht giebt von einem Manne Namene Gall, welcher fünf Söhne gehabt, von denen vier in fremden Landen im Kampf gefallen. Von diesen war der vierte Namens Karl bei Dandee geblieben. „Tari“ lautet die Runenschrift, allein der Verfasser stützt seine Ansicht durch Belege, dass um die Zeit, ehe die gestochenen Runen der kurzen Runenzelle Zeichen für die weichen Consonante geschaffen, auch das n vor einem Mittlaut häufig anfiel. Der Stein, welcher von einem in dem Heere Siwards bei Dandee gefallenen Schweden stammt, 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 Kep. Gryten: Gefasse von Bronze, Thon und Holz, Waffen, Schmuck (darunter eine prächtige Fibula gleich der von Hæven, Lisch; Römergräber, S. 5, doch mit fünf Armen), Ziergeste und die Nachbildung einer römischen Goldmünze aus den Jahren 350—353. In dem bronzenen Kessel lagen einige Kindernochen). Der zweite Fund aus dem Smålande Amt ist kein Grabsfund, sondern besteht in einem Sporen von massivem Glinde (Gew. 27,85 Gr.) mit schönen Ornamenten, welcher bei Anlegung eines Grabens gefunden wurde. Einige Tage später fand man in der Entfernung von circa 24 Fuß einen Guldschmuck (Gew. 35,05 Gr.), knopfförmig von gleicher Arbeit wie die Sporen und wie dieser von feinstem Golde.

Gugge, S. Om Runneskriftens Oprindelse. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1873.

Rygh, O. Norske Broncelegeringer fra Jernalderen. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1873.

Rygh, O. Om Helleristninger i Norge. (Separatdruck aus den Verhandlungen der Videnskab-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 grossen Eifer nachgespürt zu haben, gehürt einem Lehrer an der Gelehrteschule zu Fredrikshald, Herrn Arnesen. Auch in Norwegen findet man sie stets in der Nähe des Meeres oder der Flüsse oder Seen, und zwar nach Herrn Arnesen's Beobachtungen keine niedriger als 70—75 Fuss über dem Niveau des Meeres. Er schliesst daraus, und Prof. Ryghtheilt seine Ansicht, dass in der Zeit, als diese Bilderschrift in den harten Stein gebrannt wurde, das Meer um 70 Fuss höher gestanden haben müsse als gegenwärtig. Die Figuren bestehen, wie in Schweden, grossenteils 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 hinab 164, woron allen 144 auf das Amt Smålandene kommen. Die Schalensteine, in Begleitung anderer Figuren oder eigentliche Schalensteine, finden wir süsser einem in N. Trondhjem Amt, bis jetzt nur im südlichen Amte Smålandene, und zwar hier 79 an der Zahl. Die beigegebene schöne Karte begreift nun den südlichen Theil des Amtes Smålandene, wo die in Gruppen zusammenliegenden Bilderselven durch rothe Punkte bezeichnet sind.

Sars, J. E. Den så kalde äldre og yngre Jernalder i de skandinaviske Ländle. Udsigt over den Norske Historie. Christiania 1873. Bd. I, Alth. III. **Schive, C. J.** Om et lidet Fund af Mynter fra 11. Århundr. fra Stange på Hedemarken. Christiania Videuskabs-Selsk. Forhandl. 1873.

1874.

Foreningen til Norske Fortidsmindesmerkers Bewaring. 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 og Ziegler. Vermehrungen der Museen in Christiania, Bergen, Christianssand und Drontheim. — Nicolaysen: Amtliche Ausgrabungen in Stokke und Saudehered. — Über 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 an 60° N. Br., in Norwegen bis 61 $\frac{1}{2}$ °, vielleicht 64 $\frac{1}{2}$ °; andere Funde derselben Zeit in Schweden bis 62 $\frac{1}{2}$ °, in Norwegen bis 66 $\frac{1}{2}$ °. — 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 70 $\frac{1}{2}$ ° N. Br.

Undset, J. Den Arkeologiske Kongress i Stockholm. Kristiania 1874. 70 S. in 8°.

Forenningen til Norske Fortidsminnesmerkers Bewaring. (Aarsberetning f. 1874. Christiania 1875, 208 S. in 8°, mit 14 Tafeln.)

Inhalt: Jahresberichte der Fülialthalbungen in Drontheim und Bergen und der allgemeine Bericht. Berichte älter smitische Ausgräbnings von Rygh, Undset, Lorange, Wintber und Nicolaysen. Vernehmungen der Sammlungen in Tromsö, Drontheim, Bergen und Christiania. Nicolaysen, Antiquarische Notizen. Über die irischen Gräbefunde in Norwegen erfahren wir, dass dort keine Gefässer aus der Steinzeit gefunden sind; aus der Bronzezeit war eine; alle übrigen gehören der Eisenzeit an. In Gefässen einer bestimmten Form, ohne Ornamente, von grobem Thon wurde mit verbrannten Gebüschen eine rückwärtig gebogene Fibula gefunden. In den andern Gefässen, welche wahrscheinlich etwas jünger sind, wurden noch niemals **verbrannte Knochen** gefunden. In den Gräbern der jüngeren Eisenzeit sind die Gefässer von Eisen, Bronze oder Topfstein, niemals von Thon. — Bogre, Rannenschrift auf einem Steinplatte. (Eine ausführlichere Mittheilung über diese Inschrift behalten wir uns vor.) — Rygh, Kleine Mittheilungen. Ueber das Vorkommen von rohen Flintknollen in Norwegen¹⁾ und über Spuren von Holzgefassen in den Gräbern der älteren Eisenzeit²⁾.

Rousch, H. H. Der Sjøgheller und seine vor-maligen Bewohner.

Der Sjøgheller ist eine grosse gerinnige Höhle im der Nähe von Askvold. Bei Gelegenheit geistlicher Untersuchungen, welche der Verfasser dort anstellte, entdeckte er, dass der Mensch dort in alten Zeiten Wohnung gesucht hatte. Er fand dort Muschelschalen, zerstochene Thierknochen, verschiedene Steine, Asche und andere Spuren von Heerdstellen und dass Ueberreste dort gehauener Mahlsteine; irische Scherben, zum Theil mit Ornamenten, Pfeilspitzen, Harpune, Wirbel, Pfrieme, Fragmente eines Kamms, Löffel etc. von Knochen und eine eisne Launenspitze vom Typus der älteren Eisenzeit. Unter des Thins Knochen waren außer Fleid, Rind, Schaf und Ziege auch der Hirsch vertreten, der also damals in Norwegen gelebt hat. Endlich fand der Verfasser zwischen den Knochenresten auch Menschenknochen und zwar zerstochnen (Lendenknochen, Stücke vom Schädel, Kiefer mit Zahnen u. s. w.). Unter dieser Culturstricht stossen man auf Lehm, in welchen man 16 Fass stieß hingestopft ohne auf den unterliegenden Felsen zu stoessen, woraus der Verfasser schliesst, dass darunter möglicherweise noch eine zweite Culturstricht verborgen liegt.

Lorange. Samlingen af Norske Olddager i Bergens Museum. Bergen, Beyer, 1876, 196 S. in 8°. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holz-schichten.

Das Bergesche Museum für Kunst- und Alterthumsgemäntde und Naturalien wurde im Jahre 1726 gestiftet. Nach mehrmaliger Veränderung und Erweiterung des Locals schritt man endlich zum Bau eines städtischen Museumsgebäudes, welches 1868 bezogen wurde. Den archäologischen Sammlungen wurde in diesem neuen Gebäude der erste Stock im nördlichen Flügel gewiesen. Bei der Anstellung wurde zunächst die Anordnung nach den verschiedenen Culturperioden befolgt und innerhalb dieser

eine topographische Gruppierung innegehalten. In den Steinalterfunden lassen sich zwei verschiedene Culturgruppen erkennen, von welchen die eine, in welcher Schleifgeräthe von fremdartigen Typen vorherrschen, von Prof. Rygh die artikuläre Gruppe genannt worden ist, die andre der grossen Culturgruppe angehört, welche Südkandinavien und Norddeutschland umfasst. Ans einer Übersicht der von dem Verfasser beschriebenen Steingeräthe scheint es hervorzuheben, dass der Flint unter denselben nicht in dem Grade vorherrscht, wie in den weiter südlich gelegenen Ländern. Wir finden ihn hauptsächlich zu Lanzen- und Pfeilspitzen, Dolchen und Messern verwandt, während zu Meisseln, Axten und anderen Werkzeugen andere Gesteine vorliegen. Die Annahme, dass diese Flintgeräthe importirt und in Folgen dessen kostbarer gewesen seien, ist binfällig, seitdem wir wissen, dass das Vorkommen natürlicher Flintknollen constatirt ist wie auch die Spuren alter Werkstätten für Flintgeräthe zu mehreren Stellen entdeckt wurden — — — Vor neun Jahren noch fand der Anspruch eines schwedischen Archäologen, Norwegen habe, obwohl einige Bronzeschwerter dort gefunden seien, keine eigentliche Bronzezeit gehabt, bei den norwegischen Collagen keinen Widerspruch. Jetzt aber wissen wir, dass Norwegen mit einer Bronzeweif, Gerath und Schmiede ausgerüstete Bevölkerung hatte, deren Wohnbezirke sich seit zum 61° N. Br. erstreckten, und dass dieselbe ihre Totden entweder in vollen Kleider- und Waffenkleck in grossen Steinketten begrub oder sie verbrannte und die verbrannten Gebüsche in kleine Steinketten verschloss und einen Hügel darüber aufwarf. Der nördlichste Bronzefund (60° N. Br.) gehörte dem Vaag im Nordlande-Amt (60° N. Br.) gehörte dem

Ganz besonders reich ist, wie alle norwegischen Alterthumsmuseen, so auch das Bergesmuseum, an Funden aus der vorhistorischen Eisenzeit. In einer früher veröffentlichten Schrift berichtet Herr Lorange auf merksam auf die überraschende Herr Teplouchoff, welcher Parkette, welche die Fuude aus der frühen Eisenzeit begleitete. Eigenthümlich ist ein Urnenform in Gestalt einer Blumenglocke, mit eingearbeiteten Ornamenten oft völlig bedekt und am Rande mit einem eisernen Ringe versehen, in welchen ein eiserner Henkel fasste. Auch die bekannten Bronzekessel, mit breiter Basis, eingegangene Wandungen, breitem, nach anwärts gebogenen Rande und dreieckig geschwungenen aufrecht stehenden Lappen mit einem Loch, durch welches der Griff fasste. Findet man in Bergen in unzähllicher Zahl. Ferner finden wir dort die sogenannten Schlangenkoppen aus Gold, jene schönen Glasperlen mit Goldfolie, welche ein beliebter Handelsartikel gewesen sein muss, und die wir, ohne den Fahrkirt zu kennen, so weit verbreitet finden. In besondern schönen Exemplaren sahen wir sie z. B. im Besitz des Herrn Teplouchoff, welcher sie in seiner Heimat zu Odinsk (Gouvern. Perm) nebst anderen Gegenständen ans späteren Zeit findet. Unter den Abbildungen finden wir auch einen ledernen Gürtel mit bronzenem Beschlag, in welchen zwei jener ovalen Wetzsteine gefasst sind, welche man früher als Weberschiffchen zu bezeichnen pflegte. Von drei eisernen Schwertern, waren fünf mit der Scheide niedergelegt, vier ohne dieselbe, eins war zerbrochen, drei waren zusammengegeben. Anziehend sind die Hinweise auf die Begräbnisszeremonien. Schon in der frühen Eisenzeit bauten die Norweger ihren Todten eine gerinnige Grabkammer, bisweilen aus Holz, meistens aus Stein und zudem bisweilen mit hölzernem Boden, auf welchem die geschmückte Leiche auf weichen Polstern zur Ruhe gelegt war.

Noch reicher sind die Gräberfunde aus der jün-

¹⁾ Siehe Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft, Nr. 4. — ²⁾ Ebendas., Nr. 6.

geren Eisenzeit. Vorangestellt, dass man dem Todten 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, Pfeilergeschieß, gab man dem Mann auch sein Brettspiel, den Bratrost und die Bratpfanne, der Frau die Geichte am Webstühle, den Grindstein, mit Goldfahn durchwirkte Gewänder und andere kostbare und wertlose Dinge mit ins Grab. An der Seeküste begrabt man den Viking oft auf seinem Schiffe, über welches man einen Hügel anwarf, oder man verbrannte das Schiff mit dem Todten und errichtete einen Hügel über die Rückstände des gewaltigen Brandes. Dies zeigte

ein grosser Grabhügel zu Mücklebnst, der von Herrn Lorane geöffnet wurde. Eine ausführliche Beschreibung dieses interessanten reichen Grabs findet man im Globus, Bd. XXIX, Heft 19, S. 295 ff. — Bemerkenswerth ist noch, dass in Norwegen einschneidige Schwerter erst in der jüngeren Eisenzeit auftauchen, wohingegen dieselben in Schweden in der frühen Eisenzeit zahlreich vorkommen, in der späteren dahingegen fehlen. Ein ausführlicher mit Geschick ausgearbeiteter Catalog ist für den Forssher gleichsam ein Handbuch. Für die Abbildungen schulden wir dem Verfasser besonderen Dank, können aber die Bemerkung nicht unterdrücken, dass wir solche Vermischung 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.

Hermelin O. Aspö Runsten. (In der Zeitschrift Förr och Nu., Bd. IV. Mit 2 Abbildungen in Holzschnitt.)

Hildebrand, B. E. Handlingar rörande i frigasatt ändring af allmänna lagens och kgl. Förordningens af d. 20 Nov. 1867 Föreskrifter rörande hemlad 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 Alterthümer 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 vetenskaplige Formforskning, hennes uppgift, behov 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. Ättestupan und die Herrevadasteine bei Halleberg. (In "Svenska Familj Journalen", Bd. 12, 1873. Mit 2 Abbildungen.)

Malm, A. W. Ueber einen Grabfund bei Assgröd in Bohuslän und die Nutzauwendung der verschiedenen Steinigerthe. (In den Forhandlungen ved de Skandinaviske Naturforskare II. Mode i Köpenhamn 1873.)

Montelius, O. 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 Suede préhistorique". Stockholm 1874, 173 S. mit 133 Abbildungen.)

Antiquarisk Tidskrift för Sverige.

Die beiden letzten Hefte des Bd. II 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 Fibula oder Gewandnadel, 94 S. mit 15 Tafeln. Heft 3 n. 4 sind noch nicht eingegangen. — Bd. V, Heft 1 enthält Prof. Bugers Erklärung der Runensteininschrift auf dem bekannten Runenstein zu Rök in Ostgotland. Ein Beitrag zur Kenntniß der schwedischen Sprache, Schrift und Dichtkunst im Alterthum. Der Schluss der Abhandlung wird in dem nächsten erscheinenden Hefte folgen.

Dalarernes Formminnesföreningens Tidskrift. II. Färlun, 1873, V u. 105 S. in 8°.

Inhalt: Die Alterthumsdenkmäler in Dalarne. Catalog der im Besitz der Gesellschaft vorhandenen Sammlungen.

Samlingar till Skånes historia, fornkonst och hetskrifning. Herausgegeben von dem historischen und antiquarischen Verein in Schonen durch Martin Weihsall. Lund 1874. Heft 7, 112 S. in 8°. Mit 7 Tafeln.

Brazilius, N. G. Antiquarische Beschreibung des Pfarrbezirkes Vallberg im Christianstad-Län. — Brazilius, N. G. Der Runenstein Ulf's in der Kirchhofsmauer zu Tullstorps.

Upplands Formminnesföreningens Årsskrift. Auf Kosten des Vereins herausgegeben von C. A. Klingspor. Bd. III. Stockholm 1873, 89 S. in 8°. Mit 5 Tafeln und 2 Holzschnitten.

Dübén, G. v. Lappland och Lapparne. Ethnografiska studier. Stockholm 1873. VII, n. 528 S. in 8°. Mit 78 Holzschnitten, 8 Tafeln und 1 Karte.

Debeck, R. Runa. En skrift f. Nordens Fornvänner. Sechstes Heft der ersten Sammlung.

¹⁾ Ergänzungen der früheren Auszeichen, zum Theil nach Montelius' Literaturverzeichniss in der Tidskrift für Anthropologie. Bd. I, Heft 1. Stockholm 1873.

Nordenskjöld, C. F. Ueber die Felsenzeichnungen Östgotlands. (In den Sitzungsberichten der Berliner Gesellschaft für Anthroponologie, Ethnologie und Urgeschichte vom 6. December 1873. Mit 1 Tafel.)

Retsius, G. Om de äldsta spuren af mänskans tillvaro på vår jord. Nr. 5 dor Serie: Ur vår tids forskning. Herausgegeben von Prof. A. Key und Dr. G. Retsius. Stockholm 1873. 132 S. in 8°. Mit 41 Abbildungen.

Retsius, G. Etnografiska notiser. (In der „Hygiea“, Bd. 36, S. 149 und 203.)

Retsius, G. und O. Montelius. Dolmen à Karlby. (In den Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme 1873, S. 46.)

Stråle, H. Grafkärl funna i svenska jorden. Beitrag zur Geschichte der Keramik. Stockholm 1873, 2 und 163 S. in 4°. Mit 12 Tafeln und 139 Holzschnitten.

Ulfsparré, S. B. Svenska fornäsker. Gesammelt und auf Stein gezeichnet von S. B. Ulfsparré. 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 Akademiens Månadsblad. 3. Jahrgang. Stockholm 1874. Januar bis December. 176 S. in 8°. Mit 79 Holzschnitten.

Inhalt: **Schultze, N. G.** Der Fund von Öremölla. — **Hildebrand, H.** Über denselben Gegenstand. In der Landschaft Schonen, Ksp. Skifvarp fand man beim Pflügen ein mit einem Stein bedecktes Bronzegefäß enthaltend verbrannte Gebeine und eine in feines Zeug gewickelte eisene Ringbirne. Daneben standen eine Schädelhülle mit Sich von Bronze, 2 Gläsern und zwei Thorngläsern; ferner fand man, wahrscheinlich in dem Bronzegefäß, Bruchstücke eines eisernen Schwertes, eine kleine Bronzestielbeil. — **Kurck, A.** Über Ledermünzen. — **Stjernstedt, A. W.** Über denselben Gegenstand. — **Nilsson, Sv.** Über denselben Gegenstand. — **Hildebrand, H.** Archäologische Parallelen. Mit 7 Abbildungen. — **Montelius, O.** In Småland gefundene angestochische Münzen. — **Hildebrand, H.** Felsenhüller in Australien. — **Nordin, F.** Der Burgwall zu Ringvile, Ksp. Föle, auf Gotland. — **Hildebrand, H.** Alterthumsdenkmäler an der Dalefj. — **Hildebrand, H.** Steingeräthe in Asien. (Vgl. Ausland 1874, Nr. 44) — **Hildebrand, H.** Süßwasser Fiseln aus dem frühen Mittelalter. — **Hildebrand, H.** Die Versammlung des autropologischen und archäologischen Congresses in Stockholm. — **Montelius, O.** Über einen in Lappland gefundenen Bronzeschild. — **Montelius, O.** Spuren von Steingeräthen der Lappen in Schweden.

Anmerkung. Die Abhandlungen historischen und kunsthistorischen Inhalts sind bei vorstehender Inhaltsübersicht übergangen. Die De- cembernummer ist noch nicht eingegangen.

Svenska fornminnesföreningens Tidskrift. Bd. II. Hoff 2. Stockholm 1874.

Bericht über die Allgemeine Jahresversammlung vom 31. Juli bis 2. August 1873 zu Wiesb. — **Hermelin, O.** Ueber die auf Grabhügel 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 af Ver- solassning der ökonomischen Gesellschaft des Läns, 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 Tanauer Kirche in Bohuslän. (Ein Runenstein aus der älteren Eisenzeit.)

Westmanlands Fornminnesföreningens Årskrift. Herausgegeben von J. E. Modin. Westerås 1874. 68 S. in 8°. Mit 2 Holzschnitten und 2 Tafeln. (Vgl. Bd. VIII, Heft 2 des Archivs.)

Sveriges geologiska undersöknings. Stockholm 1873—1874. Karton im Maassestab von $\frac{1}{5000}$ Grösse mit Text in 8°.

Jede Karte trägt eine Nummer, die Jahreszahl der Aufnahme, den Namen des Autors, der beschriebenes Localität und der Provinz, in welcher dieselbe belegen. Auch die festen Alterthumsmonumente sind auf den Karten beschriftet 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. Förfadernes Grafver. (In der Zeitschr. Förr och Nu, Bd. V, 1874. Mit 2 Holzschnitten.)

Hermelin, O. Fornlemningar på Kjala ås (in Södermanland). (In der Zeitschrift Förr och Nu, Bd. V, 1874. Mit einer Abbildung.)

Hermelin, O. Svenska Fornminnen. König Wallbreths Grab (in Bohuslän, Ksp. Täunum. (In der Ny Illustrerad Tidning 1874, Nr. 50. Mit Bild.)

Hildebrand, H. Kaurischnecken in einem schwedischen Grabhunde. Ueber die antiquarische Kartographie in Schweden. Ueber Menschenopfer in vorgeschichtlicher Zeit in Schweden. Ueber schwedische Felsenhüller aus der Bronzezeit. (In den Sitzungsberichten der Berliner Gesellschaft für Anthroponologie, Ethnologie und Urgeschichte vom 10. Mai 1875 und 18. April und 9. Mai 1874.)

Montelius, O. Bohuslänska Fornäsker från Hednätiden. Stockholm 1874. Mit 77 Abbildungen. (Separatdruck aus den Beiträgen zur Kenntnis des Alterthums und der Geschichte Bohuslans und Göteborgs.)

Montelius, O. Statens historiska Museums. Leit- faden 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 spären 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 "Förord Na", Bd. V. 1874. Mit 6 Abbildungen).

Montelius, O. Romerska fynd i svenska jord. 3. Eine dem Apollo Grannus geweihte Bronzeweise. (In der Ny Illustrerad Tidning 1874, Nr. 1. Mit 2 Abbildungen.)

Montelius, O. Ultuna-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°.

Olosson, P. Några upplysningar om fornässer i Jemtland. Gymnasialprogramm. Östersund 1874. 4°.

Solpe, H. Björkö-fyndet. Bericht über die in den Jahren 1871—1873 von dem Verfasser ausgeführten Ausgrabungen auf der Insel Björkö und Beschreibung der Fundobjekte. Mit einem kurzen Résumé des Inhaltes in französischer Sprache. Heft I. 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 Wäröda förhistoriske Tid. (Beitrag zur antiquarischen Topographie Schwedens. Stockholm 1874. 102 S. in 8°. Mit 13 Tafeln und 1 Karte. (Vgl. Bd. VIII, Heft 2 des Archiva.)

1875.

Kongl. Vitterhets etc. Akademiens Mänads-blad. Januar bis November.

Hildebrand, H. Ueber Wittlocks: Alterthümer in Wäröda. (Vgl. Archiv für Anthropologie, VIII, Heft 2.) — Hildebrand, H. Die bronzenen Stachelschäfte. Gestützt auf die Abbildung eines solchen auf einer mittelalterlichen Malerei, auf den Fund eines Stachelschäfts in den Ruinen einer alten Burg auf Seeland, auf den mittelalterlichen Charakter

der gleichartigen ungarischen Waffen, sowie darauf, dass unter den 16 Exemplaren im Stockholmer Museum, keines nachweislich in einem Grabe oder mit anderen Geräthen oder Waffen der Bronzezeit zusammen gefunden ist, erklärt Verfasser die im Norden gefundenen bronzenen Stachelschäfte für mittelalterlich.

— Hildebrand, H. Ueber einen mit anderem Gold- und Silbergeschmuck, 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 (beachtenswerth, weil dies so weit bekannt, die erste mit Runen beschriebene Granitblock auf Gotland ist, während die früher gefundene Kalk- und Sandsteinsteine sind). — Olsson, P. Falsenbilder in Schonen. — Oloson, P. Funde unsrer Fahrzeuge, zum Theil Einbaum, in Schonen. — Hildebrand, H. Fund kufischer Münzen in Dalsarna. — Montelius. Eine zu 10 in Schweden gefundene Buglehorn. — Hildebrand, H. Ueber archaische Ortsbeschreibungen. — Hildebrand, H. Wann werden die schwedischen Universitäten Lehrstühle für Alterthums-wissenschaft erhalten? — (Begründung der Notwendigkeit solcher, welcheschwedische Junglinge, welche sich dieses Studium widmen wollen, sich genugsiert sehen werden, zu dem Zwecke die Universität Christiania zu besuchen, wo seit 1875 ein Lehrstuhl für nordische Alterthumskunde gegründet ist.) — Hildebrand, H. Die für den Sommer und Herbst 1875 in Aussicht genommene antiquarischen Untersuchungen. — Regierung und Reichstag bewilligten der königl. Akademie die nötigen Fonds um 12 Stipendiaten in ihrem Auftrage und mit bestimmten Instruktionen bestimmte Provinzen behufs archäologischer Forschungen bereisen zu lassen. — Bugge. Die Runeninschriften auf dem Marmortorönen von Piräus. Nachdem Åkerblad am Ende des vorigen Jahrhunderts die Schriftzeichen auf dem vor fast zweihundert Jahren nach Venedig geführten Marmortorönen als Runen erkannt, haben diese zahlreiche Abbildungen und Entzifferungen erfahren. Die ausführlichste veröffentlichte Röfin in dem ersten Heft der Antiquité 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 basirt nur auf den verschiedenen Zeichnungen, die indessen zu einem überschreitenden Resultat führen. Bugge erkennt die stark verwirrten Schriftzeichen für Runen, auch auch zu, dass ein, vielleicht zwei Wörter von Röfin richtig gelesen seien. An der linken Seite ist die Inschrift von einem einfachen Runenbande eingefasst; an der rechten aber gewahrt man jene verschüttungen seltsamen Drachenschürkel, die uns auf den nordischen Runensteinen bekannt sind. Künstliche Schürkel aber wie auf dem Piräischen Löwen findet man weder auf Island noch in Norwegen, Dänemark oder Südschweden, sondern nur in den alten Sveaprovinzen, namentlich in der Mälarniederung und besonders häufig in Uppland. Eine auffallende Ähnlichkeit des Runenbandes auf dem Löwen mit demjenigen eines Runensteinen zu Ed, in der Sollentuna-halde erkannte schon Rafn. Dieser Stein wurde auf Veranlassung eines gewissen Raguvad errichtet, welcher Hauptmann in Griechenland und Christ gewesen. Hildebrand unterscheidet unter den zahlreichen Runensteinen Upplands mehrere Gruppen; nach dem Stil der Drachenschürkel würde die Inschrift auf dem Löwen zu der jüngsten Gruppe gehören und die Form:

eines lesbaren Runensteines scheint dies zu bestätigen. Danach glaubt Montelius hat schon früher dieselbe Ansicht ausgesprochen, dass die Inschriften auf dem früher am Fjord stehenden Löwen um die Mitte des ersten Jahrhunderts vielleicht noch etwas später, eingeschlagen wurden und zwar von einem Mann aus Svealand, wahrscheinlich aus Uppland gebürtig. — Hofberg. Denkmäler der Vorzeit in Westmanland. — Lindal. Über einen neu entdeckten Runenstein in Uppsala. — Hildebrand. Ein Schmuck aus der jüngsten Eisenzeit. — Retzina. Untersuchungen einiger Dolmen in Frankreich. — Hildebrand. Ein mehrseitiges über die Bronze-Streitkolben. — Hildebrand. Über den 1877 in Westmanland entdeckten mythischen Grenzenstein mit Runenschrift. (Die Decembernummer ist noch nicht erschienen.)

Formminnesföreningens Tidskrift. Bd. II, Heft 3. Stockholm 1875. Norrstedt und Söhne. 103 S. in 8°. Mit 11 Tafeln.

Inhalt: Falgren, L. P. Die Altershundemarker in der Westbo-Harde in Småland. — Rydberg, V. Zur Lesung der ältesten Runenschriften im Norden. — Montelius. Die Sammlungen schwedischer Alterthümer. Literatur. Verhandlungen.

Tidskrift f. Antropologi och Kulturbistioria, utgivna 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 Archiva.)

Dybeck, Runa. En skrift för Nordens Fornvänner. 2. Sammlung, 2. Heft. Stockholm 1875, 4°.

Montelius. Bibliographie de l'archéologie préhistorique de la Suède pendant le XIX. siècle, suivie d'un exposé succinct des sociétés archéologiques suédoises. Dédiée aux Congrès Internationaux d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques par la Société des Antiquaires de Suède. Stockholm 1875, 8°, 106 S.

Eine fleissige Zusammenstellung der einschlägigen Schriften, die, wiewohl sie keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, nicht weniger als 311 Nummern umfasst, von welchen 94 in die letzterveroffneten vier Jahre fallen. — Die mit 1853 gegründeten Provinzial-Alterthumsvereine sind in der Reihe ihres Entstehens angeführt. Nerike 1854; Helsingland 1859; Södermanland 1860; Westmanland 1861; Geestriksland 1862; Dalarne 1862; Värmland 1863; Westgotland 1863; Ostgotland 1864; Schonen 1865; Halland 1866. (Die letzgenannten Gesellschaften bilden seit 1873 eine gemeinschaftliche unter dem Titel: „De svenska landskapens historiska och arkeologiska förening“; Uppland 1869; Kalmarlin 1871; Dalaland 1874. — Der allgemeine schwedische Alterthumsverein 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. Smårra skrifter. Heft I. Stockholm 1875. 89 S. in 8°.

Nilsson, Sv. Spår efter Feniciska Kolonier i Skandinavien. Stockholm 1875. 29 S. in 8°.

Mit 1 Tafel und 17 in den Text gedruckten Holzschnitten. (Separatabdruck aus der Formminnesföreningens Tidskrift, Bd. III.) (S. das Referat im Bd. IX des Archiva).

Östgöta Formminnesföreningens Tidskrift. Heft I. Linköping 1875. 8°.

1876.

Montelius. Göteborg und Bohuslans Alterthumsdenkmäler und Geschichte. Heft II. Stockholm, Norrstedt und Söhne. 89. 272 S. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Inhalt: Berg, W. Steinallerde auf Hisingen. — Montelius, O. Die Feuerbilder 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 in Ske. — Karck, A. Über die Gründung Göteborgs. — Ehrensvärd, C. A. Fran Dorothea Bjelkes Erdkarte 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. Mestorf. Hamburg, Otto Meissner, 1876. 144 S. in 8°. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

Formminnesföreningens Tidskrift. Nr. 7, Bd. III, Heft 1. Stockholm. Norrstedt und Söhne. 90 und XXII S. in 8°.

Inhalt: Nilsson, S. Spuren phönizischer Colonien in Skandinavien, mit 18 Holzschnitten und 1 Tafel. — Nilsson, S. Nachtrag zu vorbeschriebener Abhandlung mit 10 Holzschnitten. — Stephens, G. Ein historischer schwedischer Runenstein mit 5 Figuren. Es ist dem bekannten gelehrten Forscher in letzterer Zeit gelungen in einigen Runenschriften Hinweise auf bestimmte historische Fornminnesketten zu entdecken. Das hier abgebildete und beschriebene Goldbrakteat besaß nach dem Verfassers Lesart, das Anwurf ein erwähnter Heerführer desselben einer Kanunnika geschenkt. Donatulus Namen findet der Verfasser an einer englischen Goldmünze und zwar stammt er, wie seiner Annahme, aus dem fünften Jahrhundert. Der Name ist in Skandinavien und Deutschland unbekannt. Stephens findet ihn nur einmal genannt als gothischen (= barbarischen) Heerführer, der um 450 in Gallien von Attila 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 und dann nach England gezogen, dort Land genommen und sich neuwohl niedergelassen habe. Dort prägte er für seine Gesellschaft Münzen, die im Handel und Wandel gültig waren. Als die Kleinkönige nachdem in England untergingen, lebte das Geschlecht fort als Barone und Aldermen 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

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

19

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 Auslage 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; Alin die Neugestaltung des schwedischen Reiches (Gustav Wasa bis Carl IX); Weibull die Zeit der politischen Größen (Gustav II. Adolf bis Carl XII); Tengberg Schweden unter den Parteiaufstiegungen (Ulrike Eleonore bis Gustav IV. Adolph); Hellstenius die Neuzeit (Carl XIII. bis Ostar II). Ausser der politischen Geschichte wird in diesem Werke die geographische und entstehungs geschichtliche Bildung und Entwicklung berücksichtigt werden, dengl. die Bildungsgeschichte hervorragender Persönlichkeiten, Commissarii und kirchliche Verfassungen, Unterricht, Handel, Schiffahrt, Vertheidigungsweisen, Sitten und Lebensweise, Wissenschaft, Literatur, Kunst etc. — Das Werk erscheint in 36 Lieferungen, jede 5 bis 6 Druckbogen in 8°, mit 50 bis 60 in den Text gedruckten meisterhaft ausgeführten Holzschnitten zu dem Preise von 1 Krone = 1 Mk. 12 Pf. Fügen wir dahinzu, dass das Hog нар, welches den Autoren geziert 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 höbliche Sitte der gebildeten Schweden, die Haussbibliothek mit gediegene 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 89 Seiten mit 118 Holzschnitten, Heft II 80 S. mit 114 Holzschnitten. Die Einleitung gibt einen kurzen geschichtlichen Abriss der Alterthumsforschung in Schweden und führt dann die Culturverhältnisse der Steinzeit, Geräthe, Schmuck, die technische Herstellung derselben, Beschaffungen, Lebensweise, Wohnstätten und Gräber etc. vor Augen. Auf ein näheres Eingehen können wir hier verzichten, indem wir auf unser Referat über das „Steinalter“ desselben Verfassers in Bd. VIII, Heft II des Archiva verweisen. — Heft II behandelt die Bronzearter. Nach einer Übersicht aller über den Ursprung der Bronzearter laut gewordenen Ansichten, unter welchen er eingehender die von Nilsson vertrittene behandelt, äussert er seine eigene Meinung in der hochwichtigen Frags und geht damit zu einer gleichartigen Behandlung der Bronzearterculter im Norden über, wie er sie der Steinzeit hat angedeihen lassen. Dieses Heft über die Bronzearter ist in unserem 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 appellés généralement type de Saint-Acheul et type de Moustier. (Matériaux 1875, VI, p. 281.)

F. André. Découverte d'objets en bronze sur le cause Méjane, près Saint-Chély-du-Tarn. (Matériaux 1875, VI, p. 363.)

Bemerkenswerth 6 Bronzeschalen, wovon gleiche hei 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 Tambou et les Celtes. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXIX, [1875], p. 52.)

Die Dolmen in Afrika sind nicht von den Celten erbaut und die Tambou in den ägyptischen Inschriften sind keine Celten. Sicherlich nicht.

H. d'Arbois de Jubainville. Les Ligures, 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 Cheylouet (Haute-Loire). (Matériaux 1875, VI, p. 370.)

A. Barnier. La grotte de Padern (Ande). (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.

S. Berthelot. Notice sur les caractères hiéroglyphiques gravés sur des roches volcaniques aux îles Canaries. Paris 1875.

A. Bertrand. Le rameau de Thaingen. (Bulletins 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 Grneckwyl. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 174.)
- A. Bertrand.** Le casque de Berru (Marnel). (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 par inspiration orientale directe, l'eût ces trois hypothèses nous préférions 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 *Kírok* et *Talárás*, *Kákrinj* et *Talarás* dans Polybe. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXXI [1876], p. 1, 73, 153.)
- Ch. Bigarne.** Etude sur l'origine, la religion et les monuments des Kalètes-Ednes. Beaune 1875.
- Ed. Blaiz.** Mémoire sur un tumulus de l'âge du bronze, situé aux plans de Nôve, près Vence. Cannes 1874. (Vgl. die Anzeige in den Matériaux 1875, VI, p. 327.)
Ein Steinkrantz, in der Mitte mit einem Steinhanfen, unter welchem circa 20 Skelets und über diesem eine zweite Knocheneschicht lagen; das Ganze mit Steinen komisch bedeckt. Topfscherben, Bronzeneadasi, durchbohrte Muschel und dergleichen Eberzahn als Beigaben.
- Edmond Le Blant.** 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 Châteandonble (Var). (Matériaux 1876, VII, p. 11.)
Begräbnisstätten mit Menschen- und Thierknochen. Zwei Bronzescheide.
- A. Bouillerol.** 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 de Donba.
- 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. Chantre in den Matériaux 1875, VI, p. 111. Bronzeshelm gleich demen bei Lindenschmit, Alter-
- thümer unserer heidnischen Vorzeit, Bd. III, Heft 1, Taf. 3, Nr. 1—7. Anserdeim ein Bronzekeil, dgl. Meissel, dsgl. Pferdegeschirr?, zwei Goldbleiche, Perlen von Glas und Bernstein, Gusform für einen Bronzekeil und eine Schmuckknaufel, ein Thonwirbel und Gefässcherben.
- Ed. Brogniart.** Note sur une allée couverte, fouillée dans le bois de la Bellachaye (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 Pferdegeschirre. Steingeräthe, Knochenprämiere, Tongefäße; kein Metall.
- Buhot de Kersers.** Statistique monumentale du département du Cher, canton des Aix-d'Angillon. Paris 1875.
- Bulletins de la société d'anthropologie de Paris 1874, 1875.
- 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-Ambin en Chardogne. Zahlreiche Spuren einer alten Niederräumung mit römischen und galloischen Münzen, Gefäßen, Bronzen und dem Schmelzofen eines Metallarbeiters.
- Am. de Caix 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. Chauvet. Grabhügel mit Steinräumen (von diesen einige mit Gängen nach Süden oder Osten), 6 Kilometer von der Charente in der Nähe einer Römerstraße gelegen. Hockende Skelette mit Steinraschen. Einige Kauznen leer. Auf einer Steinreihe liegen in einer Kammer mehrere Schädel.— Mittheilungen über die Bestattungsgebräuche der heidnischen Zeit in Skandinavien und anderswo, von Waidemar Schmidt.
- E. Cartailhac.** Poteries ornées d'une grotte de Meyrueis, Lozère. (Matériaux 1875, VI, p. 529.)
- A. Caastan.** Les Déesses-mères en Séquanie. (Revue archéolog. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 171.)
Hengstpot, 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 archéol. Nouv. sér., Vol. XXXI [1876], p. 25.)

Ein ungemein reich ausgestattetes Grab; anseher den Hantstücken, der Silberschale und dem Rundschilde, ein eisernes Schwert, eiserne Speerspitzen, zwei Bronzeteile, mehrere Bronzegläser; Kopf-, Hale-, Arme-, Finger- und Ohrringe von Gold; Schärpen und sonstige Cylinder. Eine Anzahl goldener, silberner und bronzenner Ringe als Ringgeld erklärt. Die Silberschale mit reichen Darstellungen (daraner die Belagerung von Amathontus 500 v. Chr., griechische Arbeit). Der Bestattete war ein assyrischer 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 aberglaublichen Gebrauch solcher Gegenstände in der Jüttzeit.

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. Chabbes. 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 déconversion d'objets du 2^e âge du bronze à la fosse aux prêtres près de Tbeuil, 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 Voirion (Isère), station des Grands-Roseaux 2^e édit. Lyon 1875.

P. de Chatellier. Tumulus de Renongate en Plovan (Finistère). (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXX [1875], p. 143.)

Ein Träger des Decksteins mit Sculpturen von roher Beschaffenheit: kleine schalenförmige Vertiefungen, Kreuze und anscheinend Thiergegenstände; eingegraben.

Abbé Cochet. Rapport annuel sur les opérations archéologiques dans le département de la Seine-Inférieure pendant l'année administrative 1874. (Revue archéol. Nouv. sér., Vol. XXIX [1875], p. 137.)

Comte de Croixier. L'Art Khmer. Etude histo-

rique sur les monuments de l'ancien Cambodge, avec un aperçu général sur l'architecture khmère et une liste complète des monuments explorés. Paris 1875.

Congrès archéologique de France, XL^e session.

Scéances générales tenues à Châteauroux 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. Nonveaux 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 gallo-romaine, 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. 57 planch., carte de dolmens, carte de cavernes.

Dolignaux. Armes et outils en grès de La Vignette, Seine-et-Marne. (Matériaux 1875, VI, p. 523.)

E. Duboin. La maraille 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. Pleury. Les habitations souterraines de la vallée de l'Oureq. Laon 1875.

E. Plouet. 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 éduenne. 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. Gallois. Du prétendu nom d'Ile Sacrée anciennement donné à l'Irlande. (Revue celtique, Tom. II [1873—1875], p. 352.)

René Galles. De la motte de Tonvois, de celle

de Pornic et d'une leçon d'archéologie mégalithique donnée par le sire de Joinville en 1225. Nantes 1875. (Bulletin de la société archéologique de la Loire-Inférieure.)

E. Galy. Le dolmen de Saint-Aquiliu. Périgueux 1875.

Gassies. Sur une hache trouvée à la Nouvelle-Caledonie. (Bull. de la société d'anthropologie de Paris, séance du 18 juin 1874, IX, p. 495.)

J. Gosselot. Palafittes des marais de la Deûle à Hooplin (Nord). (Mémoires 1876, VII, p. 95.)

J. Gréau. Rapport sur les fouilles de la tombelle d'Aulnay. Troyes 1875.

V. Gross. Les tombes lacustres d'Auvergne. (Mémoires 1876, VII, p. 181.) Nach dem Ausziger für schweizerische Alterthumskunde, April 1876.

P. Guigan de Lile. Stations préhistoriques des plateaux du bassin de la Seine. Plateau de Couflans: le dolmen de Fin-d'Oise; plateau de Marly: la Tour-sous-Poët. (Recherches géologiques et préhistoriques aux environs de Saint-Germain-en-Laye. Versailles 1875.)

Hannriot. L'Auvergne antique: Littérature gallo-romaine. Le temple du Puy-de-Dôme. Sidone Apollinaire. Grégoire de Tours. Lecou faite à la faculté des lettres de Clermont le 12 décembre 1874. Clermont-Ferrand 1875.

Helwing. De lapidibus superstitionis. De lapide fulminari. (Mémoires 1875, VI, p. 297.)

Auszug aus dem Werke desselben: Lithographia Angerburgica sive lapidaria et fossilium in districtu Angerburgensi. Regiomonti 1717.

H. Jacquinot. Les temps préhistoriques dans la Nièvre. Epoque paléolithique. Nevers 1875.

Inchauspe. Les tons des instruments tranchants dans la langue Basque. (Mémoires 1875, VI, p. 218.)

Julliot et Belgrand. Notice sur l'aqueduc romain de Seus. Paris 1875.

de Jussieu. De l'origine et des usages de la pierre de foudre. (Mémoires 1875, VI, p. 97.)

Auszug aus den Mémoires de l'académie royale des sciences 1725.

H. Kern. Nehalemnia. (Revue celtique, tome II [1873—1875], p. 10.)

Wird mit der Freia identifizirt.

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 Kürck (da Stockholm). Le bronze préhistorique et les Bohémiens dans le Nord. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, t. XI, 1876, p. 102.)

J'ai commencé à trouver probable, sans avoir reçu aucune impression étrangère, que la peuplade qui a importé chez nous le bronze, et dont on a vainement si longtemps cherché l'origine, pouvait être de la même extraction que ces bandes dégénérées qu'on appelle ici Bohémiens, et chez nous "Zigeunars". Da haben wir's! J'apprends par M. de Mortillet qu'il partage l'opinion que les Bohémiens ont été les premiers exportateurs du bronze en Europe^a. 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 Mémoires 1875, VI, p. 275.)

Untersuchung von circa 20 Denkmälern. Pfälzspitzen und Messer von Feuerstein, Perlen und Scheiben von Knochen, Thon, Cardium, Schiefersteine; Amulette von Schiefer, Cardium, Eberszähnen; Pfälzspitzen, Perlen, Amulette von Bronze; Menschen- und Thierknochen.

Louis Larriet. Sur un atelier de silex taillés et une dent de mammouth, trouvés près de Saint-Martyr aux environs d'Aurignac (Haute-Garonne). (Mémoires 1875, VI, p. 272.)

Sachen wie die aus der Höhle von Aurignac, welche vermutlich von dieser Werkstatt stammen.

Launay. Les dolmens du Vendômois. (Mémoires 1875, VI, p. 212.)

Launay. Les polissoirs du Vendômois. (Mémoires 1875, VI, p. 217.)

G. Lecoq. Notice sur les préhistoriques d'Itancourt (Aisne). Saint-Quentin 1874.

Zwischen Itancourt und Urvilliers Spuren neolithischer Zeit: polierte Beil, Pfälzspitzen, Messer etc. Auch Feuerherde an verschiedenen Punkten gefunden.

L. Lefort. Les colliers et les bulles des esclaves fugitives 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 Bronzeschädel (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 prétextes pierres de foudre. (Mémoires 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-eu-Charue (Mayenne). (Bulletins de

- la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 69.)
- Vladimir de Malinof.** Note sur les tōqnés ou ornements spiraloides. (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, 1875; fasc. 1—4, 1876.
- Maufras.** Station préhistorique de Pernan (Canton de Pons, Charente-Inférieure). (Matériaux 1875, VI, p. 239.)
- H. A. Mazzard.** Étude 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'industrie“ abgedruckt. Vgl. Anzeige in den Matériaux 1875, VI, p. 350.
- Mercatus.** A. Ceranica eunesata, quae Sotaci Agerata Boetulina. B. Ceranica 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. Millescampa.** Le cimetière de Caranda et la coexistence de l'usage des instruments de pierre avec ceux de bronze 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 Näge und Beschläge von Eisen lassen annehmen, dass einzelne Toten in Skrgen begraben wurden. Die Mehrzahl hat nur einen Stein unterm Kopfe und einen zweiten an 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, seit früher gefertigt, jetzt nur noch einen Pfriem von Hirschschorn, Schabnässer, 2 Pfelspitzen und ein schön gearbeitetes Messer von 20 cm Länge, sämmtlich von Fenerstein, anserdem die Reste von 3 Skeletten ergab. Fernere Fundgegenstände aus dem Friedhofe: Armbänder und gedrehte Haarspirale von Bronze, ein Gehänge von Stein, Münzen (gallisch), rohe schwarze Gefäße, Gefäße von Samischer Erde, Griffel, Pinzetten, Fibeln von Bronze und Eisen, eiserner Waffen u. a. In allen Gräbern, deren Zahl circa 600 betrug, fanden sich Fenersteinsplitter, dergleichen Kelle und Pfelspitzen.
- Fr. Monnier.** Vercingétorix et l'indépendance galloise. Religion et institutions celtes. Paris 1875.
- O. Montellius.** Sur les rochers sculptés de la Suède. (Revue archéolog. Nouv. sér., vol. XXX [1875], p. 137, 205.)
- E. Moreau.** Station néolithique d'Etivenn, commune de Sainte-Gemme-le-Robert (Mayenne). (Matériaux 1875, VI, p. 288.)
Messer, Schaber, Meissel, Pfelspitzen etc. Kein Gerüst auf geschliffen. Keine Knochengeräthe.
- E. Moreau.** Monuments mégalithiques d'Ilambers et de Sainte-Gemme-le-Robert (Mayenne). Laval 1875.
- L. Morel.** Epée trouvée à Salon (Aube). (Matériaux 1875, VI, p. 177.)
Aus Eisen der Griff von Bronze in Menschensilhouette. Vgl. Lindenau'sche, Sammlung in Signirungen, S. 126.
- Robert Mowat.** Le temple Vassogalate des Avernes et la dédicace Mercurio Vassocoleti. (Revue archéolog. Nonv. sér., vol. XXX [1875], p. 359.)
- 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 découvertes de sépultures dans Seine-et-Marne et l'Aisne. — Rôle des silex taillés à l'époque mérovingienne. (Matériaux 1875, VI, p. 105.)
Hügelbeigaben mit Stein- und Hirshörnergegenständen bei Montreuil. Friedhof aus der Merovingerzeit zu Caranda, Gemeinde Fère-en-Tardenois (Aisne).
- G. de Mortillet.** L'Achœuléen et le Moustérien, à propos du Mont-Dol et du Bois-du-Rocher. (Matériaux 1875, VI, p. 174.)
- L. Moscardo.** Saette o fulmini. Pietre Ceranica. (Matériaux 1876, VII, p. 1.)
Anzeug aus: Note o vero memoria del museo di Ludovico Moscardo, nobile Veronese, Academico Filarmónico etc. Padua MDCLVI.
- A. Munier.** Décovertes préhistoriques faites dans la chaîne de montagnes de la Gardiole. 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 Savoisiennes, 31. Janvier 1875.)
- A. Perrin.** Étude préhistorique sur la Savoie, spécialement à l'époque lacustre (âge du bronze). Avec atlas. Chambéry.

- A. Pictet.** De quelques noms céltiques de rivières qui se lient au culte des eaux. (Revue celtique, tom. II [1873—1875], p. 1.)
Díva, Diva, Divona, Nemansus, Nemessa, Matrona, Matra.
- P. Pierrot.** Dictionnaire d'archéologie égyptienne. Paris 1875.
- C. A. Plétrément.** Sur l'ethnographie 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, 1876, p. 14.)
- R. Pottier.** Trouvailles de haches en bronze dans les Landes. (Matériaux 1875, VI, p. 295.)
Fünf Stück beim Reisigen einer Quelle in der Nähe des Dorfes Igos gefunden. Ein anderes Exemplar mit zahlreichen Feuersteinplättchen bei Bergouey.
- A. Réville.** Un ustule de Néhalemus trouvé près de Domburg (Zélande). Description et éclaircissement après le Docteur Leemans. (Revue celtique, tom. II [1873—1875], p. 18.)
- Revordit.** Stations préhistoriques de Saint-Léon, La Baulié et la Tuilière (Dordogne). (Extr. du Bull. de la soc. d'hist. nat. de Toulouse.)
- Revue archéologique,** tom. XXIX, 1875; XXX, 1875; fasc. I—IV, 1876.
- Revue celtique,** édit. H. Geidoz, tom. II (1873—1875).
- A. van Robaei.** 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 Reliquiae Aquitanicae (part. XIV, XV und XVI).
- C. Sauzé.** Les instruments de pierre taillée ou polie à Bougon 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. 168, 215.) (Matériaux 1875, VI, p. 118.)
- Teuillié 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 taillé à Quargla (Algérie). (Matériaux 1876, VII, p. 71.)
- A. Trochon.** Les mégalithes de Kermorvan. (Matériaux 1876, VII, p. 76.)
- H. de Vivès.** Un tumulus du Jura su Chemp 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.)
Werwirft die Entdeckung des Homerischen Troja durch Schliemann.
- J. de Witte.** De dien triëphale gallois. (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 Begehrniss. Emaillierte und schlechte Bronzespangen, Glasegefäße, römische Thongefäße etc. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1875, p. 375 ff.)

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 Übersicht über die „Höhlenfrage“. Die hier in Berücksichtigung kommenden Beziehungen werden im Anschluss an die Thatsachen singhend

erörtert. Doch kann man in nicht wenigen Dingen, zunächst was das Archäologische betrifft, verschiedener Ansicht sein. Wie den deutschen Höhlen so ist auch der deutsche Alterthumsforschung geringe Beachtung zugewandt und hierdurch verliert das Buch einigermaßen an Wert für den deutschen Leser (s. oben S. 233 das Referat von A. v. Frantz).

W. B. Dawkins. On the Stone Mining Tools from Alderley Edge, Cheshire. (The Journ. of the Anthropol. Instit. of Gr. Britain and Ireland 1875, V, p. 2.)

Grosses Anzahl von Steinhammern und Keilen verschiedener Art, undurchbohrt, mit Rillen für die Befestigung.

H. Dillon. On Flint Implements found in the

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

25

neighbourhood 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 Geological 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 Augenarztes (C. PAL. GRACILIS), Bruchstück eines Glasgefäßes, Tessera und Bruchstücke von römischen Tongefäßes, 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. 66.)

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 Viersecks geordnet) und eine Steinkammer (Mao Kythai). Zahlreiche Cairns auf der Nordseite des Khasiplates.

H. S. Harland. Ueber einige Steinalterthümer, gefunden bei Brompton (Yorkshire). Meissel,

Messer, Pfeilspitzen, Schaber, Hämmer 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, Duncan's Flow, Ballyalbanagh, co. Atrim. (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 3000 Jahre alt sein.

Bunnell Lewis. Mittheilung über einen römischen Grabstein, gefunden bei Brougham Castle (Westmoreland) mit der Inschrift PLVVM | IUNARU | 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 Vesvre, par P. Broca. Avec 256 fig. intercal. dans le texte. Paris 1875.

W. F. Wakeman. Bericht über die Crannogs bei Drumlarragh (in der Nähe von Letterbrees, 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. (Archæologia Cambrensis, July 1874, p. 181.)

Italien.

G. Allevi. Antichità di Offida nel Piceno. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 17.)

Angelucci. Le selci romboidali. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 1. Vgl. S. 39 von Chierici.)

Angelucci. I pugnali delle Mariere. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 6. Vgl. S. 42 von Chierici.)

Angelucci. Spada e seure di bronzo dell' armeria reale in Torino. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 25.)

Archivio per l'antropologia e la etnologia, organo della società italiana di antropologia e di etnologia. Archiv für Anthroponologie. Bd. XI.

logia, pubblicato dal Dott. Paolo Mantegazza, Vol. V (1875 und 1876), 3 Hefta.

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 Piedmonte e San Carpoforo di Camerlata nel 1875. Rivista archeol. della prov. di Como, dicembre 1875.

Vincenzo Barelli. Notizioni archeologiche intorno a Como e la sua Provincia. (Atti dell' Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti, ser. V, vol. 1.)

G. Bellucci. Rivista paleoetnologica italiana e

- straniera. (Separatabdruck aus den Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia, Vol. V, fasc. I, 1875. Fortgesetzt im Hefte II des derselben Journals.)
- Gust. Bevilacqua.** Della ricerca di stazioni umane preistoriche nel suolo anconitano ed in particolare nelle gradine del Poggio, di Massignano, di Meniscucco etc. Ancona 1874. 1 Tafel.
- E. Bignami-Sormani.** L'archeologia preistorica in Italia. Milano 1875.
- C. Boni.** Doppia forma da fusioni di Casinalbo. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 36.) Von Glümmerschiefer, für eine Lanzenspitze und ein eigentlichem geformtem Messer.
- P. L. Brambilla.** Reliquie Celto-Galliche di Coquio. (Rivista archeol. della prov. di Como, dicembre 1875.)
- R. Burton.** Notes on the Castillieri or prehistoric ruins of the Istrian peninsula.
- L. Calori.** Intorno ai riti funebri degli italiani antichi ed ai combatti del sepolcrore di Villanova e dell'antica necropoli alla Certosa di Bologna. Bologna 1876. 1 Tafel.
- G. Capellini.** L'uomo pliocenico in Toscana. (Estratta dal rendiconto dell' Accad. delle Sc. dell'Istituto di Bologna, sessione 25 novemb. 1875.)
- G. Capellini.** L'uomo pliocenico in Toscana. Memoria con quattro tavole. Roma 1876. (Estratto dal tomo 3. serie II. degli Atti della Reale Accademia dei Lincei.)
- G. Cara.** Relazione sulla genninità degli idoli Sardo-Fenici esistenti nel museo archeologico della università di Cagliari. Cagliari 1876.
- T. Casini.** Selci romboidali di Bassano nella provincia di Bologna. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 141.)
- P. Castelfranco.** La necropoli di Golasecca. Il Secolo (Milano) vom 20. Juli 1874.
Entdeckung neuer Gräber bei Golasecca. Drei Urnen und ein Bronzescheling.
- P. Castelfranco.** Una tomba delle necropoli di Golasecca. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 13.) Gefäße, aber keine Geräthe von Bronze oder Eisen.
- P. Castelfranco.** Nuova Stazione dalla 1^a età del ferro sulla riva destra del Ticino. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 12.) Anzeige einer Grabstätte, ähnlich der von Golasecca.
- P. Castelfranco.** Necropoli di Rovio nel Cantone Ticino. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 21, 57.) Die Grabstätte auch erwähnt im Anzeiger für schweiz. Alterthumskunde 1873, Nr. 2, S. 428. Reicht sich zu Golasecca.
- P. Castelfranco.** I Merlotitt. Stazione umana della prima età del ferro sulla riva del Ticino. (Atti della Società Ital. di Sci. Natr., Vol. XVII, Fasc. IV.)
- P. Castelfranco.** Paletnologia lombarda. Escursioni e ricerche durante l'autunno del 1875. (Atti della Soc. Ital. di Sci. Natur. in Milano, Vol. XVIII.)
- P. Castelfranco.** Due periodi della 1^a età del ferro nella necropoli di Golasecca. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 87.)
- Sigism. Castromediano.** La commissione conservatrice dei monumenti storici e di belle arti di terra d'Ortranto al consiglio provinciale, relazione per gli anni 1874—1875. Lecce 1875.)
- A. Chiapponi.** Della vegetazione attuale e pleistocene. Torriglia. Genoa 1875.
- G. Chierici.** Relazione delle ricerche e raccolte archeologiche fatte nella provincia di Reggio dell'Emilia e fuori. (L'Italia Centrale 1874, Nr. 149, 150, 152. 1875, Nr. 4.)
- G. Chierici.** La terramara di Roteglio. (L'Italia Centrale, 7. marzo 1874.)
- G. Chierici.** La terramara di Gorzano. (Il Panaro vom 3. October 1874.)
- G. Chierici.** Le selci romboidali. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 2.)
- G. Chierici.** Sepolcri di Bisimontova. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 42.) Schließen sieh an die von Villanova, Chiusi und Cern. Maander fehlt an den Gefässen, es herrscht das Zickzackornament vor. Bronzemesser und Fibula mit halbkreisförmigem, gedrehtem Bügel, der mit hakenförmiger Windung in die Nadel übergeht.
- G. Chierici.** Quattro gruppi di fondi di capanne dell'età della pietra nella provincia di Reggio dell'Emilia (a Calerno). (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 101.)
- G. Chierici.** Selci ed anse innate in una terramara di Sant'Ilario d'Enza. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 115.)
- G. Chierici.** Impugnature non comuni di coltelli di bronzo. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 128.)
- G. Chierici.** Oggetti arcaici in un ipogeo di Volterra. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 155.) Zwei Pferdegebisse, fünf Bleche Scheiben, eine strahlenförmig durchbrochene Scheibe (rosella), ein Palstab, zwei Lanzenspitzen, eine Fibula (mit halbkreisförmigem gedrehtem Bügel), zwei Armbänder — sämtlich von Bronze; dazu ein paar Gefässe.
- G. Chierici.** Nuove assicurazioni della presenza dell'ambra in terramare. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 183. Vgl. 1876, p. 29.)
- G. Chierici.** Notizie archeologiche della Pianosa etc. Reggio dell'Emilia 1875.

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 Sanpolo d'Enza. *Sternenza del Bullettino di Paleontologia Italiana* per l'876. 2 Tafeln.

Diese sorgfältige Beschreibung von 2 Brunnengräbern zu Servirole bei Sangolo d'Enza (castello della provincia di Beglio nell' Emilia), die Chierici in den Jahren 1870 und 1871 untersucht, beansprucht ein besonderes Interesse. Beachtenswerth die Bronzegifße. Die Knochenreste von Strobel beschrieben. „In questo (nel secondo pozzo) però s'aggiungono le tracce d'una vittima umana a ricordare un'attrezzatura non ignota agli Etruschi.“

Saverio Ciolfalo. 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 Salimona* 1874, Nr. 37.)

Conte Giancarlo Conestabile. Sovra due dischi in bronzo antico-italici del museo di Perugia e sovra 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. Anch separata erschienen. Torino, Stamperia reale di G. B. Paravia e C. 1874. Mit 9 Tafeln Abbildungen.)

Fr. Coppi. Nota di paleoentomologia 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 sepolcro 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 sepolcro 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 terremare del Modenese. (Annun. della Soc. dei Naturalisti in Modena. Anno X, 1876, Fasc. I.)

Vinc. Crespi. Bollettino bimestrale delle scoperte archeologiche sarde. Cagliari 1875.

Franc. Ferrara. L'Egitto et la sua cultura antica. Parte prima: dai tempi antichi alla invasione degli Hyrcos. Napoli 1874.

G. Fioralli. Descrizione di Pompei. Napoli 1875. Mit einer Karte.

Lodov. Foresti. L'uomo preistorico in monte Vesano. Estratta dal Rendiconto dell' Accad. delle Scienze dell' Instituto di Bologna, sessione 16. Dicemb. 1875.

A. Garavaglio. Ultime scoperte nella necropoli di Villa Nessi in Valle di Vico. Riv. archeol. della provincia di Como 1874, Fasc. 6.

A. Garavaglio. Sepolcro gallico di Civiglio. (Rivista archeol. della prov. di Como. Dicembre 1875.)

Raffaele Garrucci. Scavi della necropoli Albana fatti da G. Testa et da S. Limiti nel 1874. Prato 1875. 1 Tafel.

C. de Giorgi. Stazioni neolitiche al Lardignano, nuove scoperte die archeologia preistorica in provincia di Lecco. 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 Cazzano 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. Anzeige in den Matériaux 1875, VI, p. 315.)

Helbig. Oggetti trovati nella tomba Cornetana detta del guerriero. (Annali dell' Instit. di Corrisp. Archeol., Vol. XLVI, colle tav. X-X^o dei Monimenti dell' Instituto etc., Vol. X.)

A. Issel. Cenni intorno al modo di esplorare utilmente le caverne osaifere della Liguria. Genova 1874.

A. Issel. L'uomo preistorico in Italia, considerato principalmente dal punto di vista paleontologica. 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 Eisenbeschlägen. Die Terramare. Megalithische Denkmäler finden sich nur spärlich (Golasecca, Grosseto, in Sardinien).

R. Lanciani. Le antichissime sepolture Esquilene. (Bull. della Comm. Archeol. Municipale. Roma 1875, Fasc. II.)

M. Leicht. L'età del bronzo nella valle del Na-

tisone (Atti del R. Istituto Veneto 1874, p. 1979, con 1 tav.)

Beschreibung und Erläuterung von Gegenständen im Museum zu Cividale, Fibeln mit aufgerollten rohen Harzstückn (Bernsteins), Paalstäbe, Bronzengrafie in Form des griechischen Kreuzes u. A.

Paolo Lloy. 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 Paletnologia Italiana 1875, p. 33.)

Pio Mantovani. Una stazione dell' età della pietra in Sardegna. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 81.)

C. Marinoni. Un ripostiglio di accette di bronzo della valle di Diana nelle Basilicata. (Bullettino di Paletnologia 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 Paletnologia Italiana 1876, p. 44.)

P. P. Martinati. Le Antichità di Rivole Veronese. Verona 1875.

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 Salice und Castelnuovo, im Moor, überlagert von Ackererde; Pfahlwerk, Gefäße, bearbeitete Kiesel, Knochen u. A.

L. Nardoni. Catalogo di alcuni altri oggetti di epoca arcaica rinvenuti nell' interno di Roma. (Il Bonaerit, ser. II, vol. X, Gennaio 1875.)

La Necropoli di Golasecca. (Im Journal Il Secolo 1874, vom 20. Jnl.)

G. Nicolucci. Le selci romboidali. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 17.)

G. Nicolucci. Alcuni oggetti meno comuni appartenenti all' alta antichità. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 90.)

Fischangel von Fenerstein, gefunden auf Capri, und Steinaxt mit Hirschhornhandhabe, gefunden in einer Höhle bei Roccasuccio (Terra di Lavoro).

G. Nicolucci. Ancora delle armi e degli utensili di ossidiana. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 81.)

G. Nicolucci. Ulteriori scoperte relative all' età

della pietra nelle provincie Napolitane. (Rendiconti della R. Accad. delle Sc. Fis. e Matem. di Napoli, Giugno 1874.)

Übersicht über die Entdeckungen seit der Ausstellung in Bologna 1871.

G. Omboni. Di alcuni oggetti preistorici delle cave verdi di Velo nel Veronese. (Atti della Soc. Ital. di Sci. Natur., Vol. XVIII, p. 69. Milano 1875.)

G. Pellegrini. Paleoontologia Veronese. (Archivio per l'Antropol. 1875, p. 82.)

Drei Funde aus Distretto von Caprino: Waffen und Geräte aus Fenerstein, grobe Gefässerchen, Thierknochen.

G. Pellegrini. Officina preistorica a Rivole Veronese di armi e utensili di selce, con avanzim. d'animali e frammenti di stoviglie. Verona 1875. Mit Atlas.

L. Pigorini. Ripostigli d'armi di bronzo d'età primitiva. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 37.)

L. Pigorini. Scavi nella terramara di Castione Parmens. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 53.)

L. Pigorini. Stazioni litiche nella provincia di Salerno. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 135.)

L. Pigorini. Scoperte paletnologiche in Roma (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 137.) Anm. einige einfache Funde von Steingeräthen und Gefässen.

L. Pigorini. La stazione dell' età della pietra a Rivole Veronese. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 142.)

L. Pigorini. Fondi di capanne dell' età della pietra nella provincia di Brescia. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 172.)

L. Pigorini. Ricerche paletnologiche nel Veronese ed in Toscana. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 179.)

L. Pigorini. Museo nazionale preistorico ed etnografico a Roma. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 33.)

L. Pigorini. Ripostigli d'armi di bronzo d'età primitiva. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 84.)

L. Pigorini. Notizie 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 eiszeitliche Zei.

L. Pigorini. Esposizione di antichità preistoriche tenuta in Brescia. (Nuova Antologia, Vol. XXX.)

L. Pigorini. Bibliographie paléothnologique ita-

- lienne pour l'année 1875. (Matériaux 1876, VII, p. 146.)
- L. Pigorini.** Paletnologia. (Annuario scientifico e industriale, ann. XL)
- Bericht über die im italien 1874 gemachten Entdeckungen und Funde, sowie Mittheilungen über dergleichen im Auslande. Cap. VII handelt vom Stockholmer Congress.
- L. Pigorini.** Notizien archäologische 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. (Bullettino dell'Istit. di Corrispond. Archeol. di Roma 1875, p. 140.)
- Ettore Regalia.** Sui depositi antroposoci nella caverna dell'Isola Palmaria. Ricerche paleontologiche. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, V, p. 356.)
- Concessio Rosa.** Scoperte paleoetnologiche fatte nella valle delle Vibrata ed in altri inogni dell'Abruzzo Teramano, 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 nelle necropoli arcaica Albana. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 186.)
- Michele Stefano de Rossi.** Dell'importanza del balletto del vulcanismo italiano rispetto alla paleoetnologia. — Intorno al seppellimento vulcanico delle necropoli ed abitazioni Albani. — Recent scoperte paleoetnologiche nei monti Albani. (Im Bullettino del Vulcanismo Italiano. 1. Jahrgang, 8. Heft.)
- Nene 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 Tusculani. (Bullettino del Vulcanismo Italiano ann. I, p. 34.)
- G. Scarabelli.** Scavi nella terramara del Castelletto 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 sigillare 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 fatti in Sardegna in tutto l'anno 1874. Cagliari 1874, con una tav. (Vgl. die Anzeige in den Matériaux 1875, VI, p. 821.)
- Bei Muravera in der Ebene von S. Priamo (Cagliari) eine Niederlage von Waffen entdeckt, sämmtlich von Bronze: Feuerpfeile, Paaletab, ein Bogen etc., vermischt mit großer Töpferware. Steinform für Lanzenspitze und Schwert, gefunden bei Rioia; ist bis jetzt die achte für Waffen. Bericht über noch andere Funde und Entdeckungen, topographisch geordnet.
- G. Spano.** Scoperte archeologiche fatti 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 Calerno presso l'Enza. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1875, p. 110.)
- P. Strobel.** Sul modo d'immanicare ed usare le acette-coltellini di bronzo o conteaux-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 Lombardie wie in Venetien mangeln bis jetzt die sicheren Anzeichen des mit der postglazialen Fauna gleichzeitigen archäolithischen Menschen, desgleichen in Friaul. Darstellung Friauls in den letzten geologischen Epochen. Während der postglazialen Periode lebte der neolithische Mensch in Friaul und hinterließ seine Spuren bei S. Vito al Tagliamento, Berticolo, Cormons und in den Gegendens von Aquileia und Cividale. Beschreibung der gefundenen Steingeräthe.
- L. Torelli.** Manuale topografico archeologico dell'Italia. Venezia 1875.
- L. Fr. Valdighi.** Di un tumulo Romano laterizio scoperto in Casinalbo. (Ann. della Soc. dei Naturali in Modena, serie II, anno IX [1875], fasc. 1.)
- Conte P. Vimercati-Sozzi.** Illustrazione della raccolta preistorica d'epoca della Pietra, nuova per Bergamo. Bergamo 1875.

Ant. Zannoni. Sui presunti rasi di bronzo. (Bull. dell' Instituto di Corrisp. Archeol. di Roma 1875, p. 46.)

Ant. Zannoni. Scoperte archeologiche di Felisina. (Bull. dell' Instituto di Corrisp. Archeol. di Roma 1875, p. 177, 209.)

Russland.

G. Berkhols. Des Grafen Ludwig August Mellin bischer unbekannter Originalbericht über das angebliche Griechengraban 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 Steinbild aus Laudohn. (Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, 4. Bd., 1. Heft, 1875.)

C. Grewingk. Das Slawehk-Steinschiff im Mittel-Livland. Dorpat 1876.

Comte A. Ouvaroff. Étude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Mériens. Trad. da Russa par F. Malaké. Saint-Petersburg 1875. Mit Holzschnitten im Texte, XI Tafeln und einer Karte.

Graf Sievers. Ausgrabungen am Rianehügel.

(Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, 4. Bd., 1. Heft, 1875.)

Graf Sievers. Muschellager am Burtueck-See (Livland). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthrologie 1875, S. 85.)

5 Fuß mächtige Schicht von Süsswassermuscheln, untermischt mit Fischschuppen und Gräten, Topfscherben und Knochen. Ausdehnung 32 Fuß Länge und 42 Fuß Breite.

Graf Sievers. Ein norrmanisches Schiffgrab bei Ronneburg und die Ausgrabung des Rianehügels am Burtneck-See (Livland). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthrologie 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. ges. estn. Gesellsch. 1872, Dorpat 1873, S. 29.

Finnland¹⁾.

Von J. Mostorf.

Finnska Fornminnesföreningens Tidskrift I. Helsingfors 1874. 98 S. in 8°. Mit 5 Tafeln und 19 in den Text gedruckten Figuren.

Inhalt: Aspelin, J. B. Muinaisietellisus tutkimuksia Suomenmaan australisista (Antiquarische Forschungen auf dem Gebiete der finnischen Stämme.) Mit 7 Figuren. I. Die Grabhügel bei der Kirche zu Iljedietek, Gouvernement Tver. — II. Die Kurgane bei dem Dorfe Timerevo, Gouvernement Jaroslav. — Freudenthal, A. O. Ueber ein in Nyland, Pfarreibezirk Viertie, gefundenes Bronzeschwert. Mit 2 Abbildungen. — Aspelin, J. R. Keijumuuodot Suomen rantaakandeil muinais-lyödöissä. — (Ueber die Kettenarten in den finnischen Eisenalterfunden.) Mit 6 Abbildungen. — Lagnus, W. Münzfunde in Finnland 1871—1873. — Donner, O. Ueber Leichenver-

brennung, Opfer und Ackerbau bei den Finnen in vorhistorischer Zeit. Linguistische Beiträge. — Europaus, D. E. D. Tictaja minnaaisalkoista Suomalaista hantakummuista Ikerinimalla ja länsi-esthiseessä osassa Anuksen kuperinna sekä Tichvinan puolesta Novgorodin kuperinna. (Über vorgeschichtliche Grabdenkmäler in Ingrianland und dem südwestlichen Theil des Gouvernement Oлонetz, sowie in der Gegend von Tichvin im Gouvernement Novgorod). — Ignatius, K. E. F. Löyty rantaakandelta 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. Traducción de Gavino Lizárraga. T. I. 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., enthalt die Schilderung der civilisierten Nationen Centralamerikas, speziell der Mexikaner; der III. Bd. die Sagen und Sprüche der geschilderten 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 Anzüge des Werkes von A. v. Franzlins. (Dieses Archiv Bd. VIII, S. 245 und Bd. IX, S. 124.)

- Emil Bezzela.** 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.)

- R. 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 Gulf von Mexico gefunden werden. Eingehende Besprechung der erhaltenen Reste, Geräte und Denkmäler.

- J. Hailie.** Antiquities of Jackson County, Tennessee. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 384.)

- G. W. Hill.** Antiquities of Northern Ohio. (Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1874, p. 264.)

- 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 1876, 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 Museum für Völkerkunde* von derselben 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 Skeletten, spärlichen Geräthen und Thon-gefässen.
- 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.** (*Glothus* 1875, S. 310).
Nach Th. J. Hutchinson.
- Philippi.** (Santiago, Chile). Thongengeräthe aus Gräbern der Canco-Indianer. (*Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie* 1875, S. 8.)
Zumeist weiß und roth. 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 Kjokken-Möddinge on the northwest coast of America. (*Annual Report of the Smithsonian Institution* 1874, p. 354 fg.)
An der Küste von Crescent City (Br. $40^{\circ} 44' 30''$) bis Bogie River Br. $42^{\circ} 25'$ zahlreiche Muschelhaufen mit Knochen vom Necken, Hirsch, Bär etc. und darzwischen Stein- und Knochengeräthe: Pfeil- und Lanzen spitzen, Messer, Kräle, Raibesteine 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. Tiffany.** The shell-bed skull. (*Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution* for the year 1874, p. 363.)
- Tyler 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.

- Blecher.** Recherches d'archéologie préhistorique dans la province d'Oran et dans la partie occidentale du Maroc. (*Méthrianx* 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 litho-
- graphirten 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 Africanae. Leipzig 1875.

II.

Anatomie.

Von A. Ecker.

Albrecht. Beitrag zur Torsionstheorie des Illo-
merus und zur morphologischen Stellung der
Patella in der Reihe der Wirbeltiere. Inaugural-
Dissertation. Kiel 1875, 4°.

Arcelin. Sur les crânes de Solintri. (Bulletin de
la société d'Anthropologie de Paris 1874, T. IX,
p. 637.)

Bartold. Dell' esse malare e zigomatico. (Atti
della societa toscana di scienze naturali residente
in Pisa, vol. II, fasc. 1. Pisa 1876, 8°. Mit
1 Tafel.)

Ontogenes des Os malare beim Menschen. — Nor-
male Zweiteilung des Knochen bei verschiedenen
Säugetieren. — Abnorme Zweiteilung desselben
beim Menschen.

Bartels. Ueber abnorme Behaarung beim Men-
schen. Mit 1 Tafel. (Zeitschrift für Ethnologie,
VIII, S. 110, Taf. 7.)

Bertillon. Sur les vonnures craniennes. (Bu-
llletin 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 terri-
tories. Vol. II, Nr. 1. Washington 1876, S. 47,
Mit 7 Tafeln.)

Beasels. Einige Worte über die Inuit (Eskime) des Smith-Sandes, 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 cer-
veau. (Revue d'Anthropologie, T. V, Nr. 2, 1876.
S. 193.)

Broca. Sur le cyclomètre, instrument destiné à
Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

déterminer la courbure des divers points du crâne.
(Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris
1874, T. IX, S. 676.)

Broca. Illustrations craniologiques et craniomé-
triques 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'ostéologie
du crâne. Détermination et dénomination non-
villes de certains points de repère. Nomenclature
craniologique. (Bulletins de la société d'Anthro-
pologie de Paris, T. X, S. 337, 1875.)

Busk. Description of two Beothuc skulls. Mit
1 Tafel. (Journal of the anthropological Institute,
Vol. V, S. 230.)

Calori. Sull anomala sutura fra la porzione
squamea del temporale e l'esso della fronte nell'
uomo e nelle simie. (Archivio per l'antropologia
e l'etnologia, vol. IV, S. 372.)

Cohausen. Ein Craniegraph. (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 cra-
nierum. 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. Seit-
dem ist der Schatz um mehr als 300 Schädel und
Skelete vermehrt worden, worunter grosse Selten-
heiten, wie ein Skelet und vier Schädel von Ainos,
vier Tasmanierschädel etc.

Dumontier. Description d'une tête de Tasmaniens
conservée dans Falcoel. (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 Kenntniß der Wirkung der Skolio-pädie des Schädels auf Volumen, Gestalt und Lage des Grosshirns und seiner einzelnen Theile. (Gratulations-Programm zum 50jährigen Doctor-jubiläum von Dr. L. Stromeyer. Mit 1 Tafel. 4°. Braunschweig 1876. (Ahdgedruckt in diesem Archiv, IX, 1.)
- Ecker.** Ueber die topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. (Archiv für Psychiatrie 1876.)
- Europaeus.** Schliessliche Bestimmung über den afrikanischen dolicocephalen Schädeltypus der Ostjaken und Wogulen, der reinsten Nachkommen der über Nordeuropa einst weit verbreiteten Ugrier. (Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 81, 1876.)
- Feré.** Sur un cas de lésion probable du pli courbe. (Comptes rendus de la société de Biologie, Févr. 1876.)
- Feré.** Note sur quelques points de la topographie du cerveau. (Mit 2 Tafeln.) (Archives de Physiologie normale et pathologique par Brown-Séquard, Charcot, Vulpian. 2 séries, Tom. III, Nr. 3, 1876. S. 247.)
- Lane Fox.** Excavations in Cissbury 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 trefflicher Abbildung 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 Totenkammer, 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.** Étude sur la genèse de la scaphocephalie. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. IX, p. 836.)
- Verf. bestätigt das Anschauungen von Virchow über die Entstehung dieser Missbildung.
- Hamy.** Détermination ethnique et mensuration des crânes néolithiques de Sordé. (Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, T. IX, p. 813.) Entsprechend dem Typus der paläolithischen Troglodyten der Vézère.
- Hamy.** La famille velouté 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.** Étude 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 Satze: Les anthropoides sont des bipedes imparfaits et le gorille est parmi eux le moins imparfait sous le rapport de l'attitude bipède.
- Heftler.** Die Hirnwundungen des Menschen und ihre Beziehungen zum Schädel. (In russischer Sprache) (Diss. inaug. der med. chir. Akademie zu St. Peterburg, Mai 1873, 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. I.), wendet sich nach innen und hinten, durchschneidet schräg die Mitte der oberen Schläfenlapppenfläche und endet nach einem Verticale 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°.
- Hovelaque. 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 crani di Papas mandati da O. Beccari. (Archivio per l'antropologia e la etnologia, vol. IV, S. 252.)
- Joseph. Ueber die morphologische Bedeutung des Schädelkamms an den Schädeln der Affen. (Berichte der schlesischen Gesellschaft für wissenschaftliche 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.)
- Kuhff. Note sur quelques fémurs préhistoriques. (Revue d'Anthropologie, T. IV, Nr. 3, p. 430, 1875.)
- Lederle. Ein Negerschädel mit Stirnnaht, beschrieben und verglichen mit 53 anderen Neger-schädeln. Mit 1 Tafel. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 178.)
- Lenhossek. A Koponyaismus (Kranioscopie). Aus den Schriften der königl. ungarischen Akademie der Wissenschaften zu Pesth, 4°. Mit 2 Tafeln, 1876.)
- Lombroso. Sul tatuaggio in Italia, in specie fra i 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 110 Mädchen von 4 bis 14 Jahren den Schädelindex gemessen. Derselbe betrug im Mittel bei ersten 70,10, bei letzteren 83,36. Demnach ist bei der Bologneser 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 sie 2 als phönisch, 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 503 grm. Stirnlappen und Stirnwundungen im Verhältniss zu Scheitel-, Schläfen- und Hinterhauptplatten sehr entwickelt.
- Miklucho-Maclay. Ueber eine anomale frühzeitige starke Beharzung der Schamgegend und des Perianeums 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. 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, Chek 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 gleichwertige Regionen am Grosshirn der Carnivoren und der Primaten. (Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, Nr. 38.)
- Ploss. Zur Frage über das Racebecken. (Archiv für Gynäkologie 1874, VII, 2, S. 391.)
- 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 Mitgliedern der geburtshilflichen und anthropologischen Gesellschaften zusammengesetzten „Beckencommission“.
- Pozzi. Note sur le cerveau d'une imbecile. (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 Hirnwundungen falle 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 der Verfasser die Entfernung vom tiefsten Punkte des Alveolarfortzatzes zwischen den mittleren Schneidezähnen bis „al vertice degli anguli 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.)

Sasse. Schädel aus dem nordholländischen Westfriesland. Mit 2 Tafeln. (Dieses Archiv, Bd. IX, S. 1.)

Sasse. Mémoire sur les crânes de Geertruidenberg. (Revue d'Anthropologie, T. IV, Nr. 2, S. 223, 1875.)

Sasse. 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.)

Scheibler. Eine anthropologische Studie aus Ungarn. (Aus der „Wiener medicinischen Presse“, August 1876.)
Ueber Lenhossek's Kranioscopie.

Schmidt. Die Horizontalebene des menschlichen Schädels. (Dieses Archiv, S. 25.)

Scipoura. Étude anthropologique des crânes trouvés par M. Bayern dans les tombeaux d'une ancienne nécropole à Samthavro près Mtcheta (Georgie). (Bulletins de la société de médecine du Caucase.) Tiflis 1874—1875.

Die Arbeit, welche uns bis jetzt nur aus der Revue d'Anthropologie, Tome 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. 504, 1875.)

Topinard. Sur la largeur du hassin feminin. (Bulletin de la société d'anthropologie de Paris, T. X, p. 521, 1875.)

Topinard. Etude sur la taille. (Revue d'Anthropologie, vol. V, 1876, Nr. 1, p. 34.)

Der Verfasser hat in dieser Abhandlung die Datallaageabu, welche er für sein Handbuch der Anthropologie gesammelt, ausführlicher, als es in diesem geschahen konnte, mitgetheilt. Die Unterschiede der Statur bei der ganzen Menschheit betragen hierach nicht mehr als 30—35 cm., eine Breite, welche die Serie individueller Variationen innerhalb einer und derselben Serie kaum 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 Nasus 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.

Wlodersheim. Ueber den Mädelhofener Schädelfund in Unterfranken. Mit 3 Tafeln. (Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 225.)

Zoja. Di un teschio Boliviiano microcefalo. Mit 4 Tafeln. (Archivio per l'antropologia e la etnologia, vol. IV, p. 205.)

III.

Ethnologie und Reisen.

Allgemeines.

Von Friedr. von Hellwald.

Andree, Richard. Rückschläge 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. (Beilage zur Wiener Abendpost, vom 15. April 1876.)

Hummel, D. Om Rollstenbildningar. Stockholm 1874, 8°. (Separatabdruck aus dem Bilhang till k. Svenska Vet. Akademien Handlingar 1874.)

Kirchhoff, J. Grundlehren der Anthropologie. Leipzig 1875, 8°.

Kuhl, J. Die Anfänge des Meuschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. Mainz 1876, 8°. II. Thl. die Farbigen.

Kulifrage. Zur —. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 2, S. 28; Nr. 3, S. 43.)

Kulischor, 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 Rde.

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, Ausgabe 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 Verachtungsstreich gegen die Bibel, und ihre Glaubwürdigkeit herzu stellen, 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 basirt durchaus nicht auf orthodoxem Material, sondern er versucht die Forscher auf ihrem eigenen Terrain zu bekämpfen. Er meint, dass die Gemeinschaft der Überreste menschlicher Gebeine, von Waffen und Topferwaren in Höhlen, mit Knochenüberresten von angestorbenen Thiergattungen noch nicht auf so weit zurückgreifende Epochen weisen müsste. Das Argument, dass sie nur durch Flutwellen gefüllt worden sein könnten und dass keine Fluth von heute diese Höhlen zu erreichen vermöchte, sucht er zu entkräften, indem er die Daten grossartiger Überschwemmungen sammelt, die dennoch, bei dem gegenwärtigen Wassersysteme, diese Höhlen erreicht hätten. Gegen die Behauptung der Geologen, dass die Sinterkruste, welche die Knochen überzieht, viele Jahrtausende zu ihrer Herstellung bedurfte hätte, sucht er durch die, allerdings unbewiesene Aufstellung zu bekämpfen, dass diese Überkrustung hundertfach schneller vor sich gehe als die Geologen annehmen. Verneint auch die Ehrlichkeit von Southall's Kampfweise die volle Anerkennung, so kann dies das Gesammturtheil über sein Buch nicht ändern: es ist von Anfang bis zu Ende heller Blödsinn. Dies hat schlagend ein competenter Beurtheiter W. B. D. (William Boyd Dawkins!) in der Londoner Nature, XIII. Vol. S. 245 dargethan.

Tegg, 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 onderzoeken 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^o.
- Arnold, Wilhelm.** Ansiedlungen und Wanderrungen deutscher Stämme. 1876, 8^o. Anslund 1876, Nr. 18, S. 333 und Nr. 19, S. 367.
- Aufsess, H. Freiherr v.** Skizzen aus Crotien. (Deutscher Hausschatz 1876, Nr. 10.)
- Balkanhalbinsel.** Die Vorgänge auf der —. (Anslund 1876, Nr. 40, S. 784.)
- Barth, E. v.** Landschaftsbilder aus den Balearen. (Ausland 1876, Nr. 32, S. 624; Nr. 33, S. 652.)
- Batallard, Paul.** Sur les origines des bohemiens ou tsiganes avec l'explication du nom tsigane. Paris 1875, 8^o.
- Becker, John H.** Die Hundertjährige Republik. Soziale und politische Zustände in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Mit Einleitung von Friedrich von Hellwald. Augsburg 1876, 8^o. Besprechungen im Globus, XXX, Nr. 4, S. 57. Anslund 1876, Nr. 19, 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.** Thräische 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) Philippopol, 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 Landwirtschaft, Nr. 118, vom 23. Mai.
 - 8) Forstwirtschaft, 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 Nuraghi. Cagliari 1875, 8^o.
- Bertrand, Alex.** De la valeur des expressions *Kékröl et Fukarai*, *Kékrén et Fukarai* dans Polybe. Paris 1876, 8^o. 38 S.
- Bidwell, Charles Toll.** The hebræic islands. London 1876, 8^o. Athenum, Nr. 2542, vom 15. Juli 1876.
- Bladé, J. P.** Études géographiques sur la vallée d’Andorre. Frankfurt a. M. 1875, 8^o.
- Blau, Dr. O.** Ueber Volksthum und Sprache der Kumaneen. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXIX. Bd., S. 556—587.)
- Bosnien.** Das Vilajet —. Geographische und politische Skizze. (Ausland 1876, Nr. 27, S. 525; Nr. 28, S. 550.)
- Bourke, The.** The aryan origin of the gaelic Race and language. (Athenum, Nr. 2530, 22. April 1876.)
- Braun, R.** Eine türkische Reise. Stuttgart 1876, 8^o. I. Bd.
- Brueyre, Loys.** Contes populaires de la Grande-Bretagne. Paris 1875, 8^o. Anerkennend besprochen in Zarncke’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. 373; Edinburgh Review, Nr. 291, S. 222.
- Bygder, Frän Finlands.** Etnografiska bilder og minnen. Stockholm 1876, 8^o.
- 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^o.
- Celestin, F. J.** Russland seit Aufhebung der Leibeigenschaft. Laibach 1875, 8^o. Recht günstig besprochen in Zarncke’s „Literar. Centralbl.“ 1875, Nr. 44, S. 1416.
- Chodzko, A.** Études bulgares. Paris 1875, 8^o.
- Dahlike, G.** Das Trentino. (Deutsche Warte, IX. Bd., Heft 9, S. 554; Heft 10, S. 601.)
- Dollisch, 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^o. Anslund 1876, Nr. 27, S. 532.
- Schon in seiner vor vier Jahren erschienenen trefflichen Darstellung des Entwicklungsganges 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. Nunmehr hat er seine Aufmerksamkeit speziell den Ueberresten ihrer Volksposse zugewendet und in der finnischen Zeitschrift „Suomi“ eine Reihe von Liedern veröffentlicht, welche uns 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 keines hohen Anspruch machen; jedoch als ethnographische Schilderung, als ein Bild dessen, wie sich die Gesinnung des Menschen in so därfügen und schweren Lebensverhältnissen gestaltet, ist die betreffende Sammlung in hohem Maasse interessant und für die Culturgeschichte der finnischen Völker von unlängbarer Bedeutung. Deshalb sind wir auch dem anonymen Uebersetzer zu nicht geringem Dankes verpflichtet, der unter dem Titel „Lieder der Lappen“, gesammelt von O. Donner (Helsingfors 1876, 8°. 164 S.) uns dieselben zugänglich machte und dadurch den Einblick in das Geistesleben der Nomaden in den frostigen Elsöden Lapplands ermöglichte. Gern übersteht man neben diesem Vorteile manches sogar nicht unbedeutenden Mangel der Uebersetzung, der sich in sprachlicher Hinsicht geltend macht und den wir dem zweifelschne ausländischen Dollmetz zugeschulden müssen.

Dyer, Thisoltion P. F. British popular customs, past and present. Arranged according to the calendar of the year. London 1876.

Beilage zur Wiener Abendpost, Nr. 126, vom 2. Juni 1876.

Elbinger, Dr. Studien über Bosnien und die Herzegovina. Demmin 1876, 4°.

Escherich, Dr. Das numerische Verhältniss 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 Boenia, and a glimpse on the Croats, Slavonians and the ancient Republic of Ragusa. London 1876, 8°.

Besprechung siehe im Athenaeum, 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 slavonic Provinces south of the Danube. London 1876, 8°.

Frilley, G. et S. Wlahovitz. Le Montenegro contemporain. Paris 1876, 18°.

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 Athenaeum, Nr. 2323, vom 4. März 1876, S. 323.

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 Sagas islandaises. (Revue des deux Mondes, vom 1. November 1875.)
Le Sage 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. Prince. New York 1875, 8°.

Griffin, G. W. My Danish Days. With a glance at the history, traditions and literature of the old Northern Country. Philadelphia 1875, 12°.

Grohman, A. Baillie. Tyrol and the Tyrolese: the People and the Land in their social sporting and Mountaineering aspects. London 1876, 8°.
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, Overysel, Gnelde et Limburg. Paris 1876, 18°.

Hilberg, A. Nach Eski-Djumain. Reiseeskizzen aus Bulgarien. Wien 1876, 8°.

Jahn, A. Die Geschichte der Burgundionen und Burgundiens bis zum Ende der I. Dynastie. Halle 1875, 8°. 2 Bde.

Janson, K. Skildringer fraa Nordland og Finnmarken. Bergen 1875, 8°.

Jiredek, Constantine Josef. Geschichte der Bulgaren. Prag 1876, 8°.
Einen Auszug siehe im Globus, Bd. XXIX, Nr. 24, S. 380.

Iatria, Rambles in —, Dalmatia and Montenegro. By K. H. K. London 1875, 8°.

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.)

Kraeland, Dr. Samuel. An American in Iceland. Boston 1876, 12°.

- Knorring, O. v.** Genom Lappland, Skåne och Seeland. Roseskildringar. Stockholm 1875, 8°.
- Kohn, Albin.** Begräbnisgebrüche der österreichischen Südslaven. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 8, S. 124.)
- Krosta, Fr.** Land und Volk der Masuren. (Programm des kneipföischen Stadtgymnasiums zu Königsberg in Pr. 1875, 4°.)
- Lebarpe, 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. Oelanits.** 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 Tärken. (Globus, XXX. Bd., Nr. 7, S. 108; Nr. 8, S. 125; Nr. 9, S. 138.)
- Lappen.** Die Volkspoesie 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 mechtchan, les marchands et la bourgeoisie. (15. April 1876.)
 2. La noblesse et le tchine. (15. Mai 1876.)
- 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 epigrafia Chini. Dom. Specchi 1875.
- Liverani, Fr.** Il diancato e le antichità Longobarde e saliche di Chiusei. Siena 1875, 8°. 304 S.
- Mannhardt, Dr. W.** Die lettischen Sonnenmythen. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 73—105, 209—245, 281—330.)
- Meier, Hermann.** Skizzen aus Seeland. (Globus, XXIX. Bd.)
 1. Der Untergang von Reimerswaal, Nr. 3, S. 46.
 2. Vliessingen, 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.)
- Milićević, Milan Dj.** Knjževina Srbiјa. (Das Fürstenthum Serbien.) Belgrad 1876, 8°. Besprochen im Ausland 1876, Nr. 30, S. 398.
- Müpperg, Dr.** Deutsche Enclaven in Italien. (Petermann's Geographische Mittheilungen 1876, IX, S. 350—355.)
- Payssan, 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 Sitte 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, P. A.** Erinnerungen einer Reise durch Serbien im Jahre 1867. (Wjestnik Jewropy, November 1875.) Russisch.
- Sainte-Marie, E. de.** L'Herzegovine. Étude géographique, historique et statistique. Paris 1876, 8°.
- Sayous, Edouard.** L'État présent et l'avenir de la Hongrie, souvenir du voyage. (Revue des deux Mondes, vom 15. April 1876.)
- Schiff, Th.** Aus halbvorgesehenem Lande. Culturbilder aus Dalmatien. Wien 1875, 8°.
- Schwanebach, P.** Statistische Skizze des Russischen Reiches und Finnlands. Nach offiziellen Quellen. St. Petersburg 1876, 8°.
- Schwarz, B.** Aus dem Osten. Reisebriefe aus Ungarn, Siebenbürgen, der Walachei, Türkei und Kleinasien. Chemnitz 1876, 8°.
- Schweiger-Lerchenfeld, 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.
- Serbos, Les.** Esquise ethnographique. (Revue scientifique de la France. 29. Juli 1876, S. 113.)

- Serben.** Der Stand des Unterrichtswesens im Fürstenthume Serben 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: history of ancient Alban. Vol. I. History and ethnology. Edinburgh 1876, 8°.
- Slowaken.** Das Gebiet der —, ein Beitrag zur Ethnographie unserer Heimat. (Seibert, kleine Beiträge zur Länder- und Völkerkunde von Oesterreich-Ungarn 1875, Nr. 3, S. 49—52.)
- Somatologie,** Znr. der hayrischen Jngend. (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 Grækeiland. Kopenhagen 1875, 8°.
- Streit, St. v.** Ein Ausflug auf das Octagebirge. (Ausland 1876, Nr. 21, S. 401—406; Nr. 22, S. 429—435.)
- Stuhlmann, C. W.** Das Weih 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 Crimes and Transcaucasia. London 1876, 8°.
Siehe darüber Athenäum, Nr. 2546, vom 12. August 1876.
- Toutsch, G. D.** Geschichte der Siebenbürgen Sachsen. Leipzig 1874, 8°. 2. Anfl.
- Bald nach seiner Constituierung 1842 hat der Verfasser für siebenbürgische Landeskunde unter dem Eindrucke der stürmischen Bewegung, welche seit 1830 auch in jenen Gegenen die Geister erregte, einen Preis auf eine „Geschichte der Siebenbürgen Sachsen für das sächsische Volk“ ausgeschrieben, welche dem von den verschiedenen Seiten bedrängten deutschen Stämme seine gewis nicht unähnliche Vergangenheit zu vollerem Bewusstsein bringen sollte. Als dann 1851 die ersten Hefte dieses trefflichen Buches erschienen, wurde dasselbe sofort der Preis zurück. Nun liegt uns die zweite Auflage vor, welche manigfach umgearbeitet und erweitert wurde, wie es eben seither der Fortschritt der historischen Wissenschaft mit sich brachte. Der Verfasser nimmt die neuern Forschungen sorgfältig auf, ohne sich darum von dem ursprünglichen nächsten Zwecke zu entfernen. Sein Werk ist ein Volksbuch im besten Sinne, aus dessen Blättern eine ein edles patriotisches Gefühl ansteht. 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 Bedrängnisse bis zu der nach so vielen Wochentagen erfolgten dauernden Vereinigung unter dem Hause Habsburg zu Ende des 17. Jahrhunderts, wobei selbstverständlich auch auf die inneren Verhältnisse des Sachsenvolkes viele Rücksicht genommen wird. Im Sinne der nächsten Bestimmung des Buches sieht der Verfasser von der Aufführung der Quellen und neueren Bearbeitungen ab und verweist auf seinen „Ahriss der Geschichte Siebenbürgens“. Ubrigens 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 Verlagshandlung alle Ehre.
- Thurn, Dr. W.** Bilder aus Rumänien. (Ausland 1876, Nr. 23, S. 441; Nr. 24, S. 467.)
- Titzenthaler, Franz.** Das österreichische Herzogtum Krain. (Unser Zeigt 1876, I. Bd. S. 844.)
- Tosier, H. F.** Notes of a tour in the Cyclades and Crete. (Academy 1875, 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-Poero, F.** Ricordi di un viaggio. — Varsavia, Pietroburgo, Mosca, Costantinopoli, 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.) Beliebt 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 débrisées. Empoli, San Gimignano, Volterra. (Le Tour du Monde 1876. S. 193—224.)

- White, Walter.** Holidays in Tirol. — Kufstein, Klosterstein und Paoveggio. London 1876, 8°.
Atheneum, Nr. 2545, vom 5. August 1876. Nature. XIV. Bd., S. 270.
- Willkomm, Dr. Ernst.** Spanien und die Balearen. Berlin 1876, 8°.
- Wright, Thomas.** The Celt, the Roman and the Saxon: a history of the early inhabitants of Britain down to the conversion of the Anglo-Saxons to Christianity. London, Trübner et Co., 1875, 8°.
Zarncke's Literarisches Centralblatt 1876, Nr. 24, S. 798.
- Young, Forster.** Five weeks in Greece. London 1876, 8°.
- 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 de la mort. (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°.
- Zingerle, J. V.** Bilder aus Tirol. (Beilage zur Wiener Abendpost 1876, Nr. 104—105.)
- www.libtool.com.cn
- Asien.
- Von Professor Gerland
in Strassburg.
- Allgemeines.
- Baker, Valentine.** Clouds in the East: Travels and adventures on the Perso-Turkoman frontier. With maps and illustrations, 8°. 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 Russia, Tartary and Eastern Siberia, from the Corea to the River Amur. London, Murray, 1875, 290 p. with maps and illustrations, 8°.
- Bickell, Gust.** Kalilag und Daomag. Alte syrische Uebersetzung des indischen Fürstenspiegels. Text und deutsche Uebersetzung. Mit einer Einleitung von Theodor Benfey. Leipzig, Brockhaus, 1876, 8°. 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, 4th. Odessa 1876.
- E. L. Brandveth.** On some of the Sources of Aryae mythology. Transactions of the philological Society 1875—1876. Part I. London, Asher, 8°.
- Carro, Léon.** L'ancien Orient, études historiques, religieuses et philosophiques sur l'Egypte, la Chine, l'Inde, la Perse, la Chaldée et la Palestine depuis le temps le plus reculé. T. 3. Palestine. T. 4. Appendix. Paris, Michel Lévy, 1346 p. 8°. 1875.
Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 31.
- Compiègne, Marquis de.** Explorations dans l'Asie centrale. Les voyages du docteur Leitner
- dans l'Asie centrale et spécialement au Dardestan. L'Explorateur géogr. et commerç. 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°. 740 S. London 1876.
- Debelak, Hauptmann, J.** Die seotralasiatische Frage. (Streifblätter der Österreichische Militärzeitung 1875, Heft VIII und IX, S. 117—148; X, 33—48; XI, 85—107.)
- Dumezil, Léon.** L'Empire d'Orion au VII^e siècle. Limoges, Barbou, 126 S. 12°. 1876.
- Farenheid, F. v.** Reise durch Griechenland, Klein Asien, die troische Ebene, Konstantinopel, Rom und Siciliem. Königsberg, Hartung, 1875, 8°.
- Ferguson, J.** History of India and Eastern architecture. Forming the 3. vol. of the new edition of the history of architecture. London 1876, 8°. 770 S.
- Gastfreund, J.** Mehaaoed nach Talmud und Midrasch. I. Abtheilung, 8°. 32 S. Berlin 1875.
- De Goeje, A. J.** Das alte Bett des Oxus Amudarja. Mit einer Karte. Leiden, Brill, 1875, 8°. 115 S. Vorw.
Eine sehr rühmenswerte Abhandlung, vorzüglich dadurch wichtig, dass sie die arabischen Berichte mit eingehender Kritik verwirft.
- Grigorjew, W. W.** Russland und Asien. Sammlungen von Utersuchungen und Aufsätzen 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 Märchtheft 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. s. w., 14. Bd. Detmold, Meyer, 1876, 8^o.
- Hochstetter, Ford. von.** Asien, seine Zahnfestsbahnen und seine Kohlenschätzte. 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 Asian 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.
- Jacquot, Louis.** Les Traditions Indo-Européennes et Africaines. Paris 1876, 8^o. 324 S.
- Jacquot, Louis.** Les Traditions Indo-Asiatiques. 8^o. 372 S. Paris 1876.
- Kaufmann, Joh. M.** Semitische Bestandtheile und Anklänge in unserem indogermanischen Sprachen. Dillingen, Maxz. 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.
- Kremer, Hofr. A. Ritter. v.** Culturgeschichtliche Beziehungen zwischen Europa und dem Oriente. Wien, Faey und Frick, 1876, 8^o. 18 S.
- Kühne, Gory-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 illstr. 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 Sprachewelt in ihrem geschichtlich-literarischen Entwicklungsgange zur Humanität. Für den gebildeten Laien und die gereifte Jugend bearbeitet. I. Band. Asien, Afrika und Australien. Zeitingen 1876, 8^o. VI und 248 S.
- Mitchell, R.** Khivan mission to India. (Geograph. Magazine 1875, 176—178.)
- Moreau de Jonnès, C. A.** Les temps mythologiques. Essai de Restitution historique. Cosmogonies. Le livre des Morts, Sanchoniathon, la Genèse, Hesiode, 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. (Journ. of the Roy. Asiat. 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 Manu. Part II. Coins of the Urtnki Turkomans. 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, Burmah, China, Japan, the Straits, Australasia, etc. Nr. 24, June 1875. London, Trübner, 8^o.
- Catalogue of Oriental coins in the British Museum. Vol. I. The coins of Eastern Khaleefahs, Amawee and Abbasée. By S. L. Poole. With 8 pl. of typical specimens 1875, 8^o. London.
- Papadopoulos.** Beiträge zur inschriftlichen Topographie von Kleinasiens. (Monatsberichte der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1876, April.)
- Paquier, J. B.** Itinéraire de Marco Polo à 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.)
- Räumer, 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 Thihet oriental. (L'explorateur 1876, Nr. 67—69.)

Ronan, 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 Freiherr 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: Mosul mit Ninive u. s. w. Siebenter Abschnitt unter anderem: Ein Blick ins Thal des Halyos, Angora u. s. w.

Schweiger-Lerchenfeld, Frhr. v. Der Handel Mosuls. (Oesterreichische Monatschrift für den Orient 1876, 75—77.)

Schweiger-Lerchenfeld, Frhr. v. Die Euphrat-Bahn. (Oesterreichische Monatschrift für den Orient 1876, 6—8.)

Schlägintweit, E. Die englischen Himalaya-Besitzungen. (Globus, XXVIII, 1875, 234—235; 248—251.)

Simpson, W. List of marches from the Ganges, across 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 1876, 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 ture. 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.

Vámbéry, H. Der Islam im XIX. Jahrhundert. V. Die Reformen. Das Wissen. (Snaue) 1876, März. In russischer Sprache.

Wenjukow, M. Kurzer Abriss der englischen 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-Caspicune. (Le Globe, journal géographique, XIV, 1875, 69—80.)

Wood, Major H. Notices sur un cause probable du changement de direction souvent dans le cours de l'Amai-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. 5—18.)

Semitische Völker.

Abu L. Walid Marwán Ibn Janáh. 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°.

Eineige 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 Besprechung. 2 Bde. 2. Aufl. St. Petersburg 1876, 8°. XXIV; 408, II, 346. In russischer Sprache.

Baudissin, Graf W. Studien zur semitischen Religionsgeschichte. Heft I, 8°. VI, 386 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 nec non de eorum poetarum vitis et carniibus. 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°.)
- Diercks, Gust.** Die Araber im Mittelalter und ihr Einfluss auf die Cultur Europas. Ein Essay. VIII, 121 S. gr. 8°. Annaberg 1875. Leipzig, Ehrlich.
- Eisler, 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'Euphrate de 1874—1875. (L'Explorateur 1876, Nr. 70, 576—578.)
- Favre.** Le Patriarcat d'Antioche. Paris, imp. Renou, Moulde et Cock; lib. du Rosier de Marie, 1875, 45 p. 32°.
- Fogg, W. P.** Arabian Nights. Being travels through Egypt, Arabia and Persia to Bagdad. With an introduction. By B. Taylor, 8°. 360 p. London, Low, 1875.
- Frass, 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.** Kara Haddoroth. Beiträge zur Geschichte der Juden in Mähren, gr. 8°. VI, 75 S. Brünn. Wien, Brüder Winter, 1876.
- Gildemeister, J.** Alchymie. (Zeitschrift der deutschen morguländischen Gesellschaft, 30. Bd., 1876, S. 534—538.)
- M. J. de Goeje.** Bibliotheca geographorum arabicorum. Pars III, 1. Descriptio imperii moamici auctore Schams'o-din Abū Abdillah Muhammed ibn abī Bekr al-Baṣra al-Baṣchāri-Mokaddasi. Pars I, VII, 265 S. gr. 8°.
- Goldzihher, Ign.** Beiträge zur Literaturgeschichte der Sī'a 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.)
- Goldzihher, Dr. Ign.** Der Mythos bei den Hebräern und seine geschichtliche Entwicklung. Untersuchungen zur Mythologie und Religionsgeschichte. Leipzig, Brockhaus, 1876, 8°. XXX, 402 S.
Brosprochen in Revue critique 1876, Nr. 40; von Distel Jen. Lit. Zeit. 1876, 38. Centralblatt 1876, Nr. 28.
- Alfr. v. Gutachmid.** Neue Beiträge zur Geschichte des alten Oriente. Die Asyriologie in Deutschland. Leipzig 1876, XXVI, 158 S. 8°.
- Ein vorzügliches Buch, aus welchem man, neben viel anderem sehr Guten, das eine war Noah that, Kritik und Methode lernen kann. Allen Asyriologen und solchen die es werden wollen, namentlich aber allen Dilettanten und Halbgelernten auf orientalischem Gebiete 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 Philosophie et d'Ethnographie.)
Eine nicht umfangreichs, aber sehr inhalatreichs Schrift, die sich hauptsächlich gegen Schrader und Oppert wendet. Les textes dits accadiens sumériens, sagt der Verfasser S. 4—5, ne sont en réalité que des textes assyriens rédigés dans un système particulier d'idéogramme, qui, fait de mieux, je voudrais appeler, le système idéophonique. Auchi haut que les monuments écrits nous permettent de remonter, on trouve la Babylonie occupée par une race unique parlant l'idiome 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 plus les vestiges d'un rameau de la famille touranienne, familles qui n'a abandonné les régions de la haute Asie, que dans les époques historiques et relativement récentes. Uns ganz aus dem Herzen geschrieben. — Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 52.
- Mythologie und Religion der Hebräer.** (Ausland 1876, Nr. 8.)
- Jahrbücher für jüdische Geschichts und Literatur herausgegeben von Brüll. II. Jahrgang, 1876, 8°. Frankfurt a. M., Erras.
Enthält unter Anderem: Entstehungsgeschichte des babylonischen Talmuds, S. 1—123.
- Kohn, Rabb. Dr. Sam.** Zur Sprache, Literatur und Dogmatik der Samaritaner. 3 Abhandlungen nebst 2 bisher unedierten Texten. VII, 237 S. (Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes, herausgegeben von der deutschen morguländischen Gesellschaft unter Redaction des Prof. Dr. Ludw. Krehl. V. Bd., Nr. 4, gr. 8°. Leipzig, Brockhaus, Sortiment in Comm., 1876.)
- Kottemann, Dr. L.** Die Geburtshilfe bei den alten Hebräern aus den alttestamentlichen Quellen der tōrah uəq̄im ūq̄dūm dargestellt, gr. 8°. 50 S. Marburg, Elwert, 1875.

- Kautzsch, E. und A. Socin.** Die Achtheit der moabitischen Alterthümer geprüft. Mit 2 lithogr. Tafeln in quer gr. 4^o, gr. 8^o. VIII, 191 S. Strassburg, Trübner, 1876.
Besprochen im Centralblatt 1876, Nr. 7.
- Koch, Prof. Ad.** Moabitisches oder Selimisch? Die Frage der moabitischen Alterthümer neu untersucht. Mit 5 lithographirten Tafeln, gr. 8^o. VIII, 98 S. Stuttgart, Schweizerbart, 1876.
- Kuenss, Dr. A.** Religion of Israel, to the Fall of the Jewish State, translated by Alfr. Heath May, Vols. 2 and 3. 8^o. London 1875.
- Leclerc, Dr.** Histoire de la Médecine arabe. Paris, E. Leroux, 1876, 2 vols, 8^o.
„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 vorangehendem Abriss der Metrik der hebräischen Poesie. Halle, Waisenhaus, 1875, IX, 266 S. gr. 8^o.
Besprochen im Centralblatt 1876, Nr. 32.
- Fel. Liebrecht.** Miscellen. I. Der aufgegessene Gott. II. Ein arabisches Recept. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, S. 539 — 542.)
- Luyne, Duc de.** Voyage d'exploration à la mer morte, à Pera et sur la rive gauche du Jourdain. Oeuvre posthume, publiée par ses petit-fils, sous la direction du M. le comte de Vogué. T. 1 u. 2, 4^o, 860 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 Karten. Paris 1875, 8^o. XII, 406 S.
- The Moabite Stone and Dr. Bokes Semitic Symbols found on Mount Sinai in 1873. London, Simpkin, 1875, 8^o.
- Die Echtheit der moabitischen Alterthümer. (Augsburger 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 himyarische Inschriften. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX. Bd. 1876, S. 21—46, 288—297.)
- Mordtmann, J. H.** Himyarische Glossen bei Plinius. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX. Bd., 1876, S. 320—325.)
- Dav. Heinr. Müller.** Himyarisches Bild mit Inschrift. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, XXX. 1876, 115—117.)
- David Heinrich Müller.** Die Harra-Inscriften 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 Ria la capitale actuelle du Noddid 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 Nineveh. 8^o. New-York 1876.
- Oppert, Jules.** Samérien ou Accadien? Paris 1876, 8^o. 8 S.
- Ostborn, R. D.** Islam under the Arabs. London 1876, 8^o. 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^o. VIII, 460 S.
- Thesaurus s. Liber Magnus, vulgo Liber Adami appellatus, opus Mandaeorum summi ponderis descriptus et editid H. Petermann. Metallo exudit Rud. Tietz. II. vol. Lipsiae, T. O. Weigel, 1877.)
- Liber „qui opus Mandaeorum et amplissimum et gravissimum exhibet, quod fundante nobis doctrinae nondum satia cognitis istorum hominum tradit, qui olim christianam religionem professi nunc in polytheismus deflexerunt.“
- Phillips, George.** The Doctrine of Addai, the Apostle. Non first edited in a complete form in the original Syriac. With an English translation and Notes. London, Trübner, 1876, 122 p., 8^o.
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 Armenian 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.“ Besprochen von Th. N. im Centralblatt 1876, Nr. 29.
- Picciotto, J.** Sketches of anglo-jewish history. London 1875, 8°. 416 S.
- Pool, 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 Sühne im alten Testament. Gotha, Fr. Andr. Perthes, 1876, 88 S. 8°. (Separatabdruck aus den Studien und Kritiken 1874, I.)
Besprochen von H. Schulte in Jen. Lit. Zeit. 1876, Nr. 42, S. 637—639.
- Romain, L. de.** Cent journs en Orient. Impressions et souvenirs. Le Caire, le Nil, Thèbes Assouan, Port Said, Jerusalem, Beyrouth, Athénes, Corfu. 18°. 262 S. Angers, Barassé, 1875.
- Die Weltanschauung des Columbus. Die Turanier in Chaldäa.** (Die Akkadier.) Zwei Vorträge von Dr. Sophie Ruge, Professor der Geographie und Ethnologie am königlichen Polytechnikum zu Dresden. Dresden, Schönfeld, 1876, 8°. 44 S.
S. 36: „Der taranische Charakter des akkadiischen ist damit entschieden festgestellt“. „Nach soilem Ausgange des Streites darf wohl auch die Ethnologie der Akkadier in ihre Listen aufnehmen“ u. s. w. — Wir protestieren! protestieren im Namen der Linguistik und Ethnologie aufs äußerste und sind der Zustimmung der competenten Fachgenossen gewiss. Vergl. oben unter Halevy.
- Le Saint, L.** L'Expedition de Syrie en 1860. Limoges, Barbou, 8°. 190 p. 1876.
- Sauvage, Henry.** Histoire de Jérusalem et d'Hédon, depuis Abraham jusqu'à la fin du XV. siècle. (Be J. C. Fragments de la Chronique de Mondjird-ed-dyn, traduite sur le 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.)
- Seppl, Prof. Dr.** Baalbeck und der Krieg am Libanon. Damascus. (Vierter und fünfster Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft zu München, 1875, S. 123—166.)
- M. Schultze.** Weltliche Lyrik der Ebräer. (Augsburg 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 Nineveh. 18°. London 1875.
- Smith, George.** Chaldaean 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 Thonwaren. (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 Grabinschriften 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 Giannattino Arcagni Visconti, F. R. G. S.** Membro della società Italiana di Geografica. Roma, Torino, Firenze, Fratelli Bocco, 1875, gr. 8°. 395 S. Carta dell' Arabia Petrea. Observazioni preliminari. In Mare. Basso Egitto. Arabia Petrea, S. 177—393.
- Wangemann, Missionsdirector, Dr. J.** Reise durch das gelobte Land. Mit vielen Illustrationen. 2. Angabe. Berlin, Wohlgemuth in Comm. gr. 8°. 202 S.
- Wolf, G.** Geschichte der Juden in Wien 1156—1876, gr. 8°. V, 282 S. Wien, Hölder, 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“ 1. 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-Verteilung in Nord-Indien. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1875, 282—288; 301—302.)

Auszug aus Blandford's Abhandlung in den Philosophical Transactions, Vol. 164, 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 Peche des Requins. Fabrication des Cache-mères.

Burton, R. F. Haydaráhád ed i diamanti dell' India. (Cosmos di Gnido Cora, vol. III, 328—334, 1876.)

Burgess, Jas. Archaeological Survey of Western India. Report of the first season's operations in Belgaum and Kaladgi Districts. 4°. London, Trübner, 1875, VIII, 45 p. with 45 photogr. and lithographs.

The Calcutta Review. Edited by E. Lethbridge. July 1876. London, Trübner.

Contents: Jescors. By H. J. Rainey, Our County Gol. 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 Zamindar. 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. Asiatic Soc., N. Ser., VII, II, 1875, 135—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 Pátimokkha, 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.)

Elliott, 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. Elliott, edited and continued by John Dowson. Vol. 6. London, Trübner, VIII, 574 p. 1875. Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 33.

Gay, J. D. From Pall Mall to the Punjab, or. With the Prince in India. 8°. 402 S. London, Chatto and Windus, 1876.

Karl Geldner und Adolf Kaegi. Siebenzig Lieder des Rigveda übersetzt 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 India als auch charakteristische Züge aus dem Leben und Denken des Volkes zur Anschaugung kommen, so mithin 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, Herm. Rigveda. Uebersetzung und mit kritischen und erläuternden Anmerkungen versehen. In zwei Theilen. Erster Theil: die Familienbücher des Rig-Veda. (Zweiter bis achtes 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 Pandschab. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie 1875, 325—330.)

Haug, M. Vedische Räthselsfragen und Räthselsprüche. Uebersetzung und Erklärung von Rigv. I, 164. (Sitzungsberichte der philos. Classe der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1875, Band II, S. 457—515.)

Hillebrandt, Alfr. Ueber die Göttin Aditi, vorwiegend im Rigveda. Breslau, Aderholz, 1876. III, 51 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 Nadia and Jessor. 351 p. with a Map. 8°. Vol. III. Districts of Midnapur and Hugli (including Howrah). 449 p. with a Map. Vol. VI. Districts of Bardwan, Bankura and Birbhum. 468 p. with a Map. 8°. Vol. V. Districts of Dacca, Bakarganj, Fardipur and Maimansinghi. 498 p. with two Maps. 8°.
- Indian Alps and How We Crossed Them and two Month's Tour. By a Lady Pioneer. 8°. 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 Dustypore, Tale of Modern Anglo-Indian society. 2 vols. London, Smith, 1875.
- Memorandum of the Censuses 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 au 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'Istria. L'épopée dell' India. (Nuova Antologia di scienze, lettere ed arti Anno II. 2. serie, Vol. II. fasc. V, 1876.
- Forchungen in Kaschmir. (Ausland 1876, Nr. 7).
- Kern, Dr. H. The Brhat-Sanhita, or Complete System of Natural Astrology of Varaha-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, Missionsbnehandlung, 1876, gr. 8°. 48 S.
- Besprochen von A. W. im Centralblatt, vom 14. Oct. 1876.
- Die Panah-Kaste der Koragars an der Malabar-küste. (Globus, XXVIII, 1875, 59—61.)
- Leitner, Dr. Vortrag über die Ergebnisse seiner Reisen in Dardistan. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1876, II, 255 —260.)
- Leonard, W. H. Hindoo thought: 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, 1875, VI, 58 S. 8°.
- Mitchell, M. In India. Sketches of Life and Travel. 8°. London 1876, Nelson.
- Der Rigveda oder die heiligen Hymnen der Brähmanen. 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 Aqvius oder Arischen Dicökuren. München, Ackermann, 1876, 8°. XXXII, 186 S.
- Náradya Dharmasastra or the Institutes of Náraida. 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 Náraida in the Principal Indian Digests and a general Index. 8°. XXXV, 144 S. London, Trübner, 1876.
- Contenta: Introduction. Part I. Iudicature. On Courts of Justice Recovery of a Debt. On Evidence by Writing. On Evidence by Witnesses and on the Ordeal by Balance. Of the Ordeal by Fire, Water, Poison, Sacred Libation. Part II. Laws Discovery of a Debt. On Deposits Concern 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. Absence and Assault. Gambling with Dice and Lewing Creatures. Miscellaneous Disputes.
- Der Rechtscode, der unter dem Namen des mythischen Weisen Náraida geht, stammt aus der Zeit, wo der Buddhismus dem Brahmanismus wieder erlegen war, also etwa nm 400 oder 500 A. D. Prof. XIX, Er hat ein bedenkendes 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 Rousselet.** Tableau des races de l'Inde septentrionale. (Revue d'Anthropologie, publiée sous la direction de P. Broca, Tome IV, 210—222.)
- M. Louis Rousselet.** 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 Heratius Bonar. 8°. London, Nisbet, 1875.
- Schlagintweit, E.** Die englischen Himalaya-Besitzungen. (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 Ghazne 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 Plate, IV, 64 S.
- Thomas, Edw.** Note on a Jade Drinking Vessel of the Emperor Jahangir. (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.
- Vedārthatayatna** or an attempt to interpret the Vedas. Heft 1—3. Bombay, Induprakasha-Press 1876, VII, 185 S. 8°.
- Nach Webers, der die Arbeit sehr rühmt, der Aufang einer vollständigen Ausgabe der Riksamhitā in Sanskrit- und Pada-text, mit Übersetzung ins Sanskrit, Mahrathi und Englisch, nebst Mahrathi-Commentar.
- A. Weber.** Uebersetzungen etc. der Riksamhitā. (Je-
- nscher 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 Journeyings 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.
- Contente: Ch. I. Islam before the Conquest of India. A. D. 570—997. Ch. II. Sultan's 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 Hemüyam, Akbar. 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 Kuschmir.** (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 1876. Paris, Franck, 1876, gr. 8°. 39 S.)
- Miklosich, Dr. Franz.** Ueber die Mandarten und die Wanderungen der Zigenen Europas. Wien 1875, 4°. 70 S.
- Iran, Armenien u. s. w.
- Chéref-ou'ddine, Prince.** Chéref-Nâmeh ou Fastes de la nation Kourde. Traduits du Persan et commentés par Frang. Bern. Charmoy. Tome II, 2e partie. St. Petersburg, Leipzig, Voss, 712 S. 8°. 1876.
- Dorn, B.** Collection des monnaies sassanides de l'en 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 Colonial illustrations. Published by the Authority of the Government of India. London 1876, 2 vols. 8°. 1016 S.

Fuchs, P. Ethnologische Beschreibung der Osseten. (Ausland 1876, Nr. 9.)

C. de Harles. L'Avesta, livre sacré des sectateurs de Zoroastre. Traduit par C. de Harles. Tome I. Indroduction. Vendidad. Liège 1875, VIII. 284 S. 8°.

Besprochen in der Revue critique 1876, Nr. 39. Ausführlich besprochen, „mit einem kurzen Rückblick auf die Geschichte des Avestastudiums in Europa“ von F. Spiegel. (Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, 30. Bd. S. 543—568.)

Hovelaque, A. Le chien dans l'Avesta. Les soins qui lui sont dus. Son éloge. Paris 1876, 56 S.

Hübschmann, Heinr. Zur Geschichte Armeniens und der ersten Kriege der Araber. Aus dem Armenischen des Sebōs. Leipzig, 44 S. 8°. 1875, Habilitations-Schrift.

Iaphahan, wie es heute ist. (Ausland 1876, 449—452.)

Issavordens, James. Armenians 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 Ilioms zu Hissarlick. 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 Napier's 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 Sassanian 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.)

Sicard, F. L'Ile d'Ormanz. (L'Explorateur 1876, 389—392.)

S. S. Thorburn. Ind. Civ. Service, Settlement Officer of the Bannū District, Bannū or our Afghan Frontier. London, Trübner, 1876, X. 480 S. gr. 8°.

Part I. Introductory. Being an Account of the District of Bannū, its People and their Rule, Past and Present. Chapt. I. Geographical, Bannū and its Environs. II. Bannū Independent and under Native Rule. III. Bannū under British Rule. IV. The Muhammed Khan 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 Bannū, together with a Collection of Pashto Proverbs.

Ch. I. Social Life, Customs, Reliefs 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 Siahkuh in Persien. (Mittheilungen der kaiserl. königl. geographischen Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, 267—267.)

Tietze, Dr. F. Mittheilungen aus Persien. (Verhandlungen der kaiserl. königl. geologischen Reichsanstalt 1874, 377—380; 1875, 25—30; 41—46.)

Tommasinai, V. Di alcune monete inedite in oro de' Selgiuki 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. Batavia, Landsdrukkerij. ('s Gravenhage, Mart. Nijhoff.) XXXII, 830 en CCV bl. 8°.

Tableaux et scènes 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 Studirende. Mit deutschen Anmerkungen von Dr. J. Baumgarten. 5.—V. Bändchen. Kassel, Kay, 1876, 16°.

Organisation d'une expédition dans l'Archipel In-

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- dien. Société d'exploration et de colonisation indo-océanienne. 8°. 38 p. 1 carte et 2 gravures. Paris, Delagrave, 1875.
- Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel 37, 4°. 325 S. Batavia, Bruining en Wijt, 1875.
„Enthält 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, proclamations, publicaties, contracten, schuldbekentenis, quittances, processtukken, pachtbriefen en andere soortgelijke stukken naar handschriften uitgegeven door T. Roorda. 2 herziene druk door A. C. Vreede. Amsterdam, Müller, 271 bl. 8°. 1876.
- F. S. A. de Clercq. Eeuige aanteekeningen over de Ambonsche Landen. Mit 1 Karte. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigt te Amsterdam, Nr. 6, 242—246, 1875.)
- J. W. H. Cordes. De Djati-hoschen in Nederlandsch-Indië. Mit 1 Karte. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigt 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 uit de Oost. Open brief aan een lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. 'sGravenhage, Doorn, 60 bl. 8°. 1875.
- Deeloden, A. J. W. van. Blik 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 1875.
- Estry, 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 laud en zee. Herinneringen uit mijn verhlijf 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 Jakkans. 8°. 8 S. Paris, Heannycr, 1876.
- Hoëvell, G. W. W. C. Baron v. Ambon en meer bepaaldeijk de Ociërsers, geograph., ethnogr., polit., en histor. geschetst. 8°. 284 S. 1 Karte. Dordrecht, Blasse 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 Dignori. 8°. 101 S. 'sGravenhage, Susan, 1875.
- Jonge, J. K. J. de. De opkomst van het Nederlandsch gezag over Oostindië. Verzameling van uitgegeven stukken uit het ond-kolonial archief, 8. deel. 'sGravenhage, Nijhoff; Amsterdam, Muller, X. CXLII — 365 bl. 8°. 1875.
Ook onder den Titel van: De opkomst van het Nederlandsch gezag over Java. 5. deel. Archiv für Anthrologie, 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 Rainifariarivony, premier Ministre de la Reine de Madagascar Bonavolona II.
- Marre, Aristide. Bibliothèque d'un érudit malay, au commencement du XVII. siècle de naissance. (Mémoires de la société d'Ethnographie, T. XIII. 1875, 215—224.)
- Marre, Aristide. Un 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 Zuid-Celebes. 'sGravenhage, Gehr. Belinfante, 1876, 8°. 4 en 169 bl.
- N. von Mklucho-Maclay. Streifzüge auf der malaiischen Halbinsel. (Iswestija der kaiserlich

- russischen geographischen Gesellschaft, Bd. XII, Heft 1. In russischer Sprache.)
- Müller, P. J. Die Nicobaren. (Aus allen Welttheilen 1875, 374—380.)
- Namelijst der Europeesche inwoners van Nederlandsch-Indië en opgaven omtrent hun burgerlijkenstand voor het jaar 1875. Batavia, Landsdrukkerij. ('s Gravenhage, Nijhoff), 4 en 342 bl. 8°.
- Pascoe, Crawf. The Island of Palawan. (The Geographical Magazine 1876, 545—550.)
- Piatorius, A. W. P. v. Een bezoek aan Singapora en Djohor. Eene voordracht 8°. 47 p. 1 Karte. 's Gravenhage, Nijhoff, 1875.
- Rochemont, J. J. de (Maurits). London en Atsjin. 2e druk. Batavia, Ernst. Amsterdam, Noordendorp, 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.)
- Seubert. Aus Formosa. (Natur 1876, Nr. 12, 13, 14.)
- St. John, H. The Malayan Peninsula. (Geographical Magazine 1876, 5—7.)
- Thieren, G. C. C. Beschouwingen over de zee-macht in Nederlandsch Oost-Indië, naar aanleiding der brochure van den lieutenant ter zee le Kl. H. D. Gayot. Nieuwiedep. 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.)
- Thomaon's Reise auf Formosa. (Globus, XXIX, 1876, 20—22.)
- Verspuijck. London et Atsjin. Een woord van protest. Overgedrukt uit het Vaderland. 's Gravenhage, Thieme, 8°. 24 bl. 1875.
- Vorsteg, W. F. De wetenschappelijke Expeditie naar Midden-Sumatra. 1 Karte. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig genootschap 1876, 338—358.)
- Veth, P. J. Een nederlandsch reiziger op Snid-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, Lileut. 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'Eplorateur 1876, 660—661.)
- Cordier, Eur. Il Tong-king. (Cosmos di Guido Cora Vol. III, 281—291. Juni 1876.)
- Cottu, Henri. Les Français au Ton-kin. L'Enseigne de vaisselle Adrien Balny. Paris, imp. Le Clerc. 38 p. 8°. 1875.
- Croixier, 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°. 1888. 1 Karte. Edinburgh, Edmonston, 1876.
- Harmand, Dr. J. Projet de voyage scientifique dans l'intérieur de l'Indochine. Mit 1 Karten-skizze. (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, Daniel, 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 Lhassa. Edited, with notes, and Introduction, and Lives of Mr. Bogle and Mr. Manning by Cl. Marham. 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 1, 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, écrit de vingt. 2 vols. 8°. Paris, E. Leroux.
"Le tome II vient de paraître. Ouvrage publié par ordre du Gouvernement".
- Tonkin.** (Globus, XXX, 1876, 175—176.)
- Tournonof, P.** Cochinchine, les sauvages indochinois. (L'explorateur géogr. et commercial 1875, 357—358.)
- Villemoreuil, A. B. de.** Doudard de la Grée, capitaine de frégate, chef de l'exploration du Mé-Kong 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, bimensuels 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 commercial 1875, 31—38; 57—62; 82—85; 107—110.
- Walsh, Major, B.** Sporting and Military Adventures in Nepaul 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, Blackwoods, 1875.
- China.
- Alcock, Sir R.** China and its foreign Relations. (The Fortnightly Review, May 1876.)
- Anderson, Dr. J.** The exploring expeditions to Western Yunuan of 1868 and 1875. Macmillans 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 K'ien and the Hsu Ho or Sang-kan River, with the Road to Shang-Tu.
- Bretschneider, E., M. D.** Notices of the Medieval 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.)
- Anz des Volkstheaters 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 voles, 18°. 743 p. et 3 cartes. Paris, Hachette, 1875.
- David, l'Abbé. Second voyage d'exploration dans l'est de Chine, 1868—1876. (Bulletin de la Société de la Géographie de Paris 1875, 24—52; 156—183; 278—303. Separatabdruck. Paris, Martinet, 1876.)
- Deagodine, Abbé. Itinéraire de Yerkalo à Tsekou, octobre—novembre 1873. Mit 1 Karte. (Bulletin de la société de géogr. de Paris, octob. 1875, 337—349.)
- Dupuis, 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. Appendices n. s.: 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 Shensi, 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-Kib-Tha, des Tschau-Tsi Tafel des Urprinzip mit Tschin-Hsi's Kommentare, nach dem Hoh-Pib-Sing-Li Chinesisch mit Mandchuischer und Deutscher Übersetzung. Dresden, von Zahn in Comm., 1876, 8°. VIII, 88 S.

Gabelentz, G. von der. Stand und Aufgabe der chinesischen Lexicographie, als Anzeige zu Wells, William, S. L. L. D., a syllabic Dictionary of the Chinese Language, arranged according to the Wufang yuen yin, with the pronnaciation 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 Severini, Notizie di Astrologia giapponese. (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, Aneien 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'Arté China du P. Gonçalves. 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'idiome 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 She-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. Ballads. 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 or Americans and the natives."

Margary. Notes of a journey from Hankow to Tali-fu, 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°. XIV, 382, S. 1 Karte, London, Macmillan, 1876.

Dr. v. Möllendorf. 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 Exploration of 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 Knmaon via Jumla to Tadum and back along the Kali 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. Inhalt: I. Court Affairs. Decease of Emperor. Imperial Obsequies. Mansoles. Imperial Manufactories. II. Judicial and Revenue Administration. Appel Cases. Crime. Rebellion. Gambling. Opium. Li-kin. Revenue and Customs. Grain Tribute. Contributors and Charity. Building Works. Rivers and Canals. III. Civil and Military Administration. Appointments. Decease of Officials. Public Service. Prison. Affairs. Military Affairs. IV. Instruction. Worship and Usage. Public Instruction. Worship. Temples. Virtuous and Distinguished Females. Superstition. Meteorology. Astronomoy. Astrology and Geomancy. V. External Relations. European Affairs. Foreign Missions. Corea. Liu-Ch'in and Anam. Burmah. Tibet and Aborigines. Sengaria. Steam-Vessels. VI. Provincial and Colonial affairs. Manchuria. Mongolia. The Provinces. Exploratory Notes.

Von hohem ethnologischem Interesse. *Vergl. Archiv für Anthropologie*, Bd. VIII, Heft V, S. 48.

Peking und Nordehina, I—VI. (Glohsa, XXX, 1876, Nr. 9—14.)

Pfizmaier, Aug. Denkwürdigkeiten von den Bäumen Chinas. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 82 S.)

Pfizmaier, Aug. Denkwürdigkeiten aus dem Thiereiche Chinas. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften an Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 84 S.)

Pfizmaier, Aug. Ueber einige Gegenstände des Taoglanbens. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 82 S.)

Pfizmaier, Aug. Ungewöhnliche Erscheinungen und Zufälle in China nm die Zeit des südlichen Sung. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1875, gr. 8°. 82 S.)

Pfizmaier, Aug. Ans der Geschichte des Hofes von Tsin. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wien, Gerold's Sohn in Commission, 1876, 76 S.)

Pfizmaier, Aug. Aus der Geschichte des Zeiträume Yuen-Khang von Tsin. (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, Docent 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“ n. s. w.

Inhalt: Einleitung. I. China als Quelle der Auswanderung betrachtet. Größe, Lage und Grenzen. Fruchtbarkeit des Bodens. Erleichterung, welche die

Bodenbeschaffenheit dem Verkehr bietet. Mineral-sätze. Die Bevölkerung Chinas. Die wirtschaftlichen Verhältnisse Chinas. Politische und religiöse Ursachen der Auswanderungen. Die Auswanderung und Colonization. II. Beschreibung der Colonien. Besiedelung der Mandchurie; 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 Lin-kiu-Inseln. Besiedelung von Formosa und Hainan. Die Chinesen auf den Philippinen; in Hindostan, Singapore, 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.

Richterhofer, Freiherr v. Ueber den Seeverkehr nach und von China im Alterthum und Mittelalter. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1876, 86—97.)

G. Rohlfis. Chinesen in Californien. (Ausland 1876, Nr. 39.)

León de Roany. Textes chinois anciens et modernes, traduits par la première fois dans une langue européenne. Paris 1879. 8°. 118 S.

León de Rosny. Tchou-King. Le livre sacré du Devoir de la fidélité traduit pour la première fois du chincis. (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 Grabs des Confucius und des heiligen Berges Tai. (Globus, XXVIII, 1875, 262—265, 281—284.)

Stuhlmann, C. W. Ein christlicher Begräbnissplatz 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.

Tin-Tun-Ling. La petite pantomie (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 Cashmire, sec. ed. 8°. London, Blackwoods, 1876.

Japan.

Geschichte von Japan von den frühesten Zeiten bis auf die Gegenwart von Francis Ottewell 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, 87.

Atsume Guasa. Pour servir à la connaissance de l'extrême orient. (Recueil publié par F. Turretin.) Genève 1874, Basel, Georg, Fac. 21.—23, 4°.

Enthält: Stan. Julian, Uebersetzung aus dem Chinesischen. — Ethnographie des peuples étrangers, formant le 25 dernier livres de l'encyclopédie Gneuen-hien-tong-kao de Matouandia, traduit du chinois avec commentaire perpétré par le Marquis d'Hervey de Saint Denys. S. 199—246. Heike Monogata, récits de l'histoire du Japon au 12. siècle. 2 partie l'histoire des Taira, tirée du Nit-pou-grai-i. S. 1—6. Letztere Arbeit, übersetzt von Franz Turretin, auch selbstständig erschienen. Basel, Georg, II, 80 S. gr. 4°. 1875.

Baudouin, Lieut. de vaisse. 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 Sons, Fore Street, Devonport 1876, II, 117 S. Fol.

Die Bibliothek des India Office ... erhielt im Herbst vorjähriges Jahres von der japanischen Regierung ein kostbares Geschenk in 163 Kisten, nämlich ein vollständiges Exemplar der gegen Ende des 16. Jahrhunderts auf China in Befehl des Kaisers Wan-li zusammengestellten „Northern Collection“ des „Buddhist Tripitaka“ und zwar in einer in Japan 1679—1683 gedruckten Ausgabe, in chinesischer Schrift und mit japanischen Noten. In Katagana-Schrift. Jede Kiste enthält ungefähr 20 Bde. beträgt! Die Gesammtsumme 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“ beschützt, unter der Zahl der „heiligen Bücher“ angenommen worden sind, also z. B. auch zahlreiche Commentare, Encyclopädie, Katalogue, Fabelwerke, Pilgerweisen, chronologisch-historische Werke u. s. w. Der vorliegende Katalog gibt uns ein summarisches Inventar des Inhaltes der Sammlung und zwar in der Reihenfolge, wie sich dieselbe Kiste für Kiste verpackt vorfand. A. W. im Centraalblatt vom 14. Oktober 1878.

Böhmer, 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 Kokun-si-Ryaku, ou Ahrégé des historiens du Japon. Traduite pour la première fois sur le texte japonais. Paris, Maisonneuve. 16 S. 8°. 1875.

Dr. H. Cochius. 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-Hügelhäuser 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 stukken. Leiden, Brill, X, 60 hl. Tekst met XLII gelith. platen, 4°. 1875.

Letters from China and Japan. By L. D. S. 8°. London, King, 1875.

Contents: Itinerary of two Routes between Yedo and Niigata. By Captain Descharmes. — Constructive Art in Japan. By H. Brunton. — An Extension 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 Nagasaki during 1872. By Dr. Geerts. — Notes of a Journey from Awamori to Niigata, and of a visit to the Mines of Sada. By J. H. Gubbins. — Notes Collected in the Chikama 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 Ieyasu. By W. E. Grigsby. — The Yonesawa Dialect. By C. H. Dallas. — Meteorological Observations.

Hollwald, Fr. v. Das moderne Japan. (Unsere Zeit 1876, Heft 9, 12, 14.)

Hilgendorf, Dr. Bemerkungen über die Beharrung der Ainos. (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 7 Heft, 1875, Nr. 18.)

Imamura-Warau. Sur l'origine de quelques coutumes 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 Nit-niti Sin-bnn. (Mémoires de la société d'Ethnographie, T. XIII, 1875, 55—56.)

J. G. Kohl. Schwerter und Schwertfeger in Japan. (Ausland 1876, Nr. 19.)

Lindo, J. A. Description of a Trip to Niigata and back by the Mikuni Pass. (Transactions of the Asiatic Society of Japan, Vol. III, Part 1, Oct.—Dec. 1874.)

- Poutzilo. *Essai d'un dictionnaire russe-coréen*. St. Petersburg 1875. Berlin, Asher.
- Ogura Yémon. *Sur l'origine du peuple japonais*. (Mémoires de la société d'Ethnographie, T. XIII, 122—124.)
- Pfizmaier, Aug. *Der Feldzug der Japaner gegen Corea im Jahre 1597*. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875, 98 S.)
- Pfizmaier, Aug. *Ueber Japanische geographische Namen*. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875.)
- Pfizmaier, Aug. *Ueber die Aufzeichnungen der japanischen Dichterin Sei-Seb-Na-Gon*. Wien 1875. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875, gr. 8°. 74 S.)
- Pfizmaier, Aug. *Japanische Etymologien*. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften an Wien, Gerold's Sohn in Commiss., 1875, 84 S.) Die Abhandlungen Pfizmaier's, welche noch nicht separat erschienen sind, sind nicht mit angesezt.
- 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 Roretz. *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 sericolì*. Milano, Treves, 4°. 208 S. con carta e vignette.
- Tanefico. Riutei, Komatsu et Sakitsi: *la rencontre de deux nobles coeurs dans une pauvre existence*. Nouvelles scènes de ce monde périssable, exposées sur six feuilles de paravent et traduites du Japonais, avec le texte en regard, par F. Turettini (Ans „Ban-Zai-San“). Basel, Georg, XX, 185 S. mit 3 Steintafeln in qu.gr. 4°. 1875.
- Tosseowsky, Lehrer, Frz. *Eine Reise nm 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 Niggata à 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 Kulturkinder der westfinnischen Sprachen. Ein Beitrag zu der älteren Kulturgegeschichte der Finnen. Deutsche, umgearbeitete Ausgabe.
- Modest Bagdanon. *Uebersicht der Reisen und archäologischen 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'autentru au Congrès international des sciences géographiques, le 6 août 1875. Paris, impr. Dupont, 1875.
- Louis Lucien Bonaparte, prince. *Remarques sur la classification des langues onraïques*. (Revus 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.)
- Leon Cahun. *Sur les écrivains Turko-Mongols du XVI. siècle*. (Mémoires de la société d'ethnographie, Tome XIII, 1875, 21—27.)
- A. Czeckanowsky. *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. Drygalski, Stuttgart, Auerbach, 1876, 8°. XII, 342.
- Fedtachenko, A. P. *Eine Reise nach Turkestan*. 2. Bd. 6 Liefrg. Zoographische Unternehmungen. III. Thl. 1. Heft, 8°. 20 S., mit 18 Tafeln. St. Petersburg 1875. In russischer Sprache. (3. Bd. Botanische Unternehmungen.)

- Dr. Finsch.** Reisebriefe aus Westsibirien, I.—IV. (Globus, XXX, 1876, Nr. 6, 7, 12, 13.)
- Hsoekel, E.** Bruss und der asiatische Olymp. (Deutsche Rundschau, herausgegeben von Julius Rodenberg, October 1875, 41—54.)
- Fr. v. Hellwald.** Die Erforschung des Tian-Schan. (Vierter und fünter 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 Origins of the Mongols. Part II. The Origines of Manchus. (Journal of the Royal Asiatic Society, New Serie, 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.** Spanskij 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.
- Iswetjia der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft**, Bd. XI, Nr. 2, 1875. In russischer Sprache.
Enthält unter anderem: Mittheilungen über ein Manuscript des Kapitäns Andrejew über die mittlere Kirgisenhorde, geschrieben im Jahre 1875, von G. N. Potanin. Miscellen: Die Olenek-Expedition (aus einem Brief des Herrn Tschokanowski); der Berg Bo-chna-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 Tschetschena und die Tschetschenen. (Aus allen Welttheilen 1875, 312—315; 334—337.)
- Kohn, Albin.** Die Mongoleu. (Globus, XXVIII, 1875, 344—347; 360—363; 378—381.)
- Kohn, Albin.** Schilderung junerasiatischer 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 Barotaa. Aus dem Russischen übersetzt. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XI. Bd. 1876, 187—198.)
- Lankensau, H. v. und L. v. d. Oelsnitz.** Das Russische Reich in Asien. Gr. 8°. Leipzig, Spamer, 1876.
- Lankensau, H. v.** Stremonchow's Reise nach Buchara. (Globus, XXX, 1876, 74—77.)
- Latkin, L.** Die Baidaratzy-Landesgeze und ihre Bedeutung für den sibirischen Handel. (Globus, XXX, 11—12, 1876.)
- Latkin, L.** Sibirische Zustände. Statistisches. (Globus, XXIX, 41—42, 1876.)
- Martbe, 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 Turko-maneupstepe. (Aus Deutsche übersetzt vom Generalleutnant von Blaranberg. (Petermann's Mittheilungen, 22. Bd. 1876, I, 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. Jenisej-Ostjak, Samojeden, Juraken, Dolganan, Tungusen, Nigdilestaner, der chinesischen Tungusen, Jaksuten. — Vergl. Archiv für Anthropologie, VIII, 4, 46.
- Die Mongolei und das Land der Tanguteu. Oberstleutnant Przewalski's Reisen 1870—1873. 1. Von Kiachta bis Peking. 2. Der südöstliche Rand des mongolischen Plateaus. 3. Ordos. 4. Aloc-schan. 5. Rückkehr nach der Stadt Kal-gau. 6. Reise nach Ala-schan zurück. 7. Die Provinz Gan-su. 8. Der Kuku-nor und Zaidam. 9. Das nördliche Tibet. 10. Der Frühling am

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- 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 Tangutans. (Geographical Magazine 1875, 305—307.)
- Nordenkiöld's Expedition nach Sibirien 1875. (Globus, XXIX, 299—302, 1876.)
- St. L. Poole. Coins of the Urtaki Turkomans, sich der internat. Numismati Orientalia.
- Frschewalsky, N. Die Mongolei und das Land der Tanguten. 1. Bd., 8°. 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 Kasan enthält, vollständig überzeugt. A. Petersmann.
- Vergleiche v. Stein, die Mongolen, die Tanguten. Zeitschrift für Ethnologie, 1875, 353—391.
- H. v. Barth, Frschewalsky's Reisen in der Mongolei und dem Tangutengelande. Ausland 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°.
- N. v. Frschewalsky. Reisen in der Mongolei, im Gebiet der Tanguten und den Wüsten Nordtibets in den Jahren 1870—1873. Autorisierte Ausgabe für Deutschland. Aus dem Russischen und mit Anmerkungen versehen von Alb. Kohn. Mit 22 Illustrationen und 1 Karte. Jess, Costenoble, 1877, 8°. XI, 538 S.
- Saplaki der kaiserial russischen geographischen Gesellschaft. Statistische Section. 41. Band. Unter der Redaction des Prof. J. E. Jansson, 8°. 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 Serfischanschen Kreis.
- Sarrott, Oct. La Sibérie orientale et l'Amérique russe. Le pôle nord et ses habitants. Récits et voyages. Ouvrage orné de 62 gravures. 8°. Paris. Leipzig, Twietmeyer, 1876.
- Schott, W. La Langue des Tschonwaches. Paris 1876, 8°. 24 S.
- Sgibnew, A. S. Der Banjewsky'sche Aufstand in Kamtschatka im Jahre 1771. Abriss nach den Documenten Sibirischer Archive. Das alte Russland, VII. Jahrgang, 1876, März.
- Reise nach der hohen Tariate, Yarkand und Kashgar 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°. XXIII, 420 S.
- Bibliothek geographischer Reisen und Entdeckungen älterer und neuerer Zeit. Neunter Band.
- Sibérie 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°.)
- Hugo Stumm. Der russische Feldzug nach China. 1. Thl. Historische und militärstatistische Uebersicht des russischen Operationsfeldes in Mittelasien. Berlin, Mittler, 1875, 8°. 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.
- Bernouville, R. La Sonanétie libre, épisode d'un voyage à la chaîne centrale du Caucase. 8°. 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 siégeant à Paris, par la Section Caucasienne de la Société impériale russe de géographie, 8°. 40 p. Tiflis 1875.
- Zwei Wochen im District von Dargo in Dagestan im Jahre 1873. Reiseindrücke von Wladimir de Villiers de l'Isle Adam. Aus dem Französischen übersetzt von G. Brünig. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu 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 des naturalistes de Moscou 1874, 273—296.)

Geyerburg, 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°. 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°. 352 S. Illustrated by Whymper. 8°. London, Longmans.

Iawettsja 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 n. a.: J. Weidenbaum, Be-merkungen über die im Kaukasus gefundene Waffen der Steinzeit. — Die Ruhr und deren Heilung in Irmenstein. — J. J. Tscherny, Reise im Kaukasus und in Transkaukasien. Bd. IV, 1 enthält u. a.: Besuch der Ruinen der beiden alten Städte Mestia und Mesched. Auszug aus einem Bericht des General-Majors Lonsaskin. L. Sagurki, Unrichtigkeiten in der durch wissenschaftlich erwiesenen 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.

Mianaroff. Bibliographia Caucasicæ et Transcaucasicæ. Tom. I. St. Petersburg 1874—1876, XLII, 804 S. gr. 8°.

Osseten siehe Persien.

Smolenakij, Gs. Erinnerungen eines Kaukasiens. Streifzüge bei den nicht unterworfenen Gebirgs-

bewohnern. (Militärarchiv [Wojenni] Sebornik, 19. Jahrgang, 1876, Juli.)

Der Weinbau im Kaukasus. (Russische Revue 1876, 203—206.)

Dravida-Völker.

Brooks, J. W. An account of the primitive tribes and monuments of the Nilagiris, 8°. London, Allen, 1875.

Blakesley, T. H. On the Rhine 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 Pulastipura Ceylon and the Thirty-ninth Chapter of the Mahâvâsâ. (Jonroal of the Royal Asiatic Soc., New Ser., Vol. VII, 191—221, 1875.)

T. W. Rhys Davids. Two old Sinhalese Inscriptions. The Sâhas Malla inscription, date 1260 A. D. and the Ruwanweli Dâgata 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 Ekanâyaka. (Madaliyar 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. Meincke.

Bastian. Australien und Nachbarschaft. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 17 ff.)

Reichstätige ethnographische Mittheilungen über die Urbevölkerung 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°.

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 Innern und der Nordostküste der nordwestlichen Halbinsel Neuguinea-as einer Weise erklären, die eigentlich eine Wiederaufnahme der längst vergessenen Ansichten Cessons und Dumont

d'Urvill's ist, aber schwerlich grossen Erfolg finden wird.

Das Leben in Nordqueensland. Aus den Aufzeichnungen eines Deutschen, nach dem Englischen von B. Mathé. (Ausland 1874, Nr. 48 f.)

Potek. Australien, ein Natur- und Kulturbild. Wien 1875, 8°.

Eine kurz gefasste, im Grunde wenig bedeutende Schilderung des jetzigen Zustandes Australiens.

Taplin. Further notes on the mixed of Australia. (Journal of the anthropol. Institute, IV, 52 f.)

Ein Versuch, Verschiedenheiten in der natürlichen Bildung, den Sitten und Ansichten australischer Stämme durch Annahme von Vermischung von Völksstämmen zu erklären, der für nicht gelungen gelten darf.

Oceanien.

Von Prof. Meinicke.

- Bird.** The Hawaiian archipelago. London 1875, 8°.
- Böhr.** Die Fidschiinseln. (Deutsche Ruudschaar, I, 380 f.)
Im Ganzen wenig bedeutsame Mittheilungen über die Bewohner der Vitiinseln.
- Buissou.** La nouvelle Calédonie. Climat, colonisation, régime 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 Völkerstämme 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 Südseite Neuguineas gethan hat, interessant durch die Mittheilungen über die Bewohner derselben. Aber darin, dass der Verfasser in der Bevölkerung der Südostküste oft vom Papuanof Polyneser sehen will, wird man ihn nicht bestimmen können.
- Hamy.** Sur l'ethnologie du sudost de la Nouvelle-Guinée. (Bullet. 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 Ruinen von Naumatal auf der Insel Pousape. (Journal des Museums Godeffroy, Heft VI.)
Der Aufsatz enthält die sorgfältigste Schilderung dieser Ruinen; die daran geknüpften Vermuthungen über eine der jetzigen vorangegangenen Urbevölkerung dürften jedoch gerechten Widerspruch finden.
- Kubary.** Weiters Nachrichten von der Insel Pounape. (Journal des Museums Godeffroy, Heft VIII.)
Hauptsächlich Bemerkungen über das Aussehn der Bewohner, besonders über die Form der Tattirung 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 Papua des Mafoorschens Stammes auf Nenguinea.
- (Zwölfter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1875, S. 23 f.)
Hochs interessante, zum Theil aus den Mittheilungen der in Dorei stationirten niederländischen Missionare herstammende Nachrichten über die religiösen Ansichten des Mafoorstamme, 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 Vitiinseln enthält das Buch wenig Neues; es ist jedoch eine verständige und wohl geordnete Compilation aus verschiedenen Quellen.
- Rosenberg.** Reistogenen 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 Distriktes Arfak, S. 57 f.)
- Steinthal.** Über die Völker und Sprachen des grossen Oceans. (Zeitschrift für Ethnologie. Verhandlungen 1874, S. 83.)
- White.** Te Sou or the Maori at home; a tale exhibiting the social life, manners, habits and customs of the Maoris in Newzealand. London 1874, 8°.

Der vorstehende Literaturbericht ist leider der letzte aus der Hand unseres bisherigen hochgeehrten Mitarbeiters Professor Dr. Eduard Meinicke (geboren zu Braudeburg an 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; im Betriebe Australiens und Oceaniens galt er sogar als die erste europäische Autorität. Sein zweibändiges Werk über „das Festland Australien“ ward für Stein's „Handbuch der Geographie“ neu bearbeitet. Nachdem sich Meinicke nach Dresden gewandt, trat er dem dortigen Vereis 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, I. Promenade historique et topographique. 3 édit. Lille 1874. 166 S.**Assémat, A.** Sur la colonisation de l'Algérie. (Bulletin de la Société d'Anthropologie 1872, p. 296.)**Baker, S. W.** The Khedive's of Egypt expedition to Central Africa. (Proceedings of the Royal Geographical Society, XVIII, 1874, p. 50, 151.)**Barth, H. v.** Ostafrika vom Limpopo bis zum Somaliland. 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 verbrimmt erscheinen, so bieten dieselben doch auch wichtige Fingerzeige für spätere Forschungsarbeiten 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.** Le Dahomey. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris, VI Sér., VII, 1874.)**Bowditch, 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 Reisedliteratur zählende Werk von Bowditch wird noch immer in neuen Auflagen vergriffen. Dasselbe bietet aber auch eminente Vorzüge vor der neuesten „Ashante“ und den „Ashantee war“ behandelnden, fast durchgängig höchst flachen Büchermacherei.

Boyle, Fr. Trongh Fanteeland to Coomassie: a diary of the Ashante expedition. London 1874.**Brackenburg, H.** The Ashantee war: a narrative, prepared of the official documents by permission of Major General Sir Garnet Wolseley. 2 vol. London 1874.**Brackenburg and Huyse.** Fanti and Ashantees: 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.**Devaux, A.** Voyage à l'amphithéâtre romain d'El-Djem en Tunisie. (Revue africaine 1873, p. 241.)**Emina und der vormalige 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 Haïnencha. 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.**Güssfeldt, P.** Reise nach Majombe und Jangela. (Correspondenzblatt der deutsch-afrikanischen Gesellschaft 1874, Nr. 8.)**Güssfeldt, P.** Zur Kenntnis des Loango-Luz-Flusses. (Correspondenzblatt der deutsch-afrikanischen Gesellschaft 1874, S. 160.)
Eingestreute 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 Kenntniß darüber. Berlin 1874.**Henry, G. A.** Future of the Fantis and Ashantis. (Geographical Magazine 1874, p. 148.)**Henry, G. A.** The march to Coomasie. London 1874.**Hildebrandt, J. M.** Ausflug in die Nordabessinischen 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.
- Kerballot, de, C. P. The Azores or Western Islands. Translated from the french, with addit. By G. M. Totten. Washington 1874.
- Kerballot, de, C. P. and a. Le Cras. Madeira, the Salvages and the Canary Islands. By G. M. Totten. Washington 1874.
- Kluxzinger, C. B. Drei Tage in einer Provinzialstadt Oberägyptens. (Westermann's Illustrirte deutsche Monatshefte 1874.)
- Lenz, D. Briefe von Gahun River, vom 1. bis 4. Juli 1874. (Correspondenzblatt der deutsch-africani-chen Gesellschaft 1874, 9.)
- Low, C. R. Senegambia; with an account of recent french operations in West-Africa. (Illustrated travel 1874, p. 129, 168, 193, 242.)
- 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. Sudanesische Märkte. Wien 1873, S. 487.
- Marno, E. Ueber Sklaverei und die jüngsten Vorfälle 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 fronteños del Norte de Abisinia. (Revista de Antropología 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 Tegell-Race.
- Nachtigal, G. Die tributären Heidenländer Bagirmis. (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 Där-För und Agypten. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen 1874, Nr. 8.)
- Nachtigal, G. Ans einem Briefe desselben, die Fascher (För), 20. April 1874. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen 1874, 6, 7.)
- Park, Mungo. Reisen in Afrika. Neu bearbeitet von F. Steger. 3. Auflage. Leipzig 1874.
Auch die klassische Erzählgabe des älteren Reiseführers bewahrt seine unverwüstliche Anziehungskraft.
- Prokesch-Osten, A. Graf. Nilfahrt. Ein Führer durch Agypten und Nubien. Leipzig 1874, 8°.
- Reade, Winwood. The story of the Ashantees campaign. London 1874.
- Bernard, L. Notice sur les mines de fer et de cuivre argentifère des Beni Aquil. Paris 1874.
- Reichenow, A. Negervölker am Cammerun. (Sitzungsbericht der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1873, S. 22.)
Richtig lebensfrische Darstellung des Selbsterlebten.
- Rogers, E. Campaigning in Western Africa and the Ashantees invasion. London 1874.
- Rohlf, G. Adventures in Marocco and journeys through the oases of Draa and Taflet. With an introduction by Winwood Reade. London 1874.
- Rohlf, G. Quer durch Afrika. Reise vom Mittelmeer nach dem Tschad-See und zum Golf von Guinea, I Thl. 1874.
- Rougé, J. de. Textes géographiques du temple d'Edfon. (Revue archéolog. 1874, p. 220.)
- Schweinfurth, G. The heart of Africa. (Translated by Ellen E. Frewes. London 1874, I a. II edit.)
- Schweinfurth, G. Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen im zentralen Aequatorial-Afrika während der Jahre 1868—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. An cœur de l'Afrique (1869—1871) etc. Traduit par Mme. H. Loran. 2 vol. Paris 1875.

Diese bedeutende, über die Schilluk, Denga, Bougo, Niam Niam, Mombattu, Akka und andere noch wenig oder gar nicht bekannte Völker Centralafrikas. Aufschluss gewährnde Leistung bedarf keiner weiteren Empfehlungen unsererseits.

Skrutchly, J. A. Dahomey as it is; being a narrative of eight months' residence in that country. London 1874.

Zichy, W. Graf. Ein Jagdanslag im Bogos. (Wiener Abendpost 1874, 7. bis 9. April.)

1875.

Abessinien. Die Ereignisse in —, seit der englischen Expedition. (Ansland 1875, Nr. 4.)

Algérie, I. 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. Whlte. Ismailia, 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. Whlte. Ismailia etc. Ouvrage traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur, par H. Vattmare. Paris 1875.

Einhalt in ethnologischer Hinsicht wenig Bemerkenswerte, weit weniger als die früheren Schriften des Verfassenden. Einige ganz gute Illustrationen verschiedenartige Fechtweise der Eingeborenen.

Bastian, A. Die dentsche Expedition an der Loango-Küste. Bd. II, 1875, Jena.

Sehr reicher ethnologischer Inhalt, namentlich in Bezug auf Religionenbräuche. Das IV. (sprachliche Kapitel) ist besonders lehrreich.

Bastian, A. Völkerkreise in Afrika. (Zeitschrift für Ethnologie 1875, S. 137.)

Berbara. Verkehrshältnisse im Hafen von —. (Preussisches Handelsarchiv 1875, Nr. 42.)

Berbara. Im Somaliland, ägyptische Besitzung. (Globus 1875, S. 156.)

Berbara. Auf dem Markte von —. (Globus 1875, Nr. 8.)

Bérenger-Féraud. Étude sur les populations de la Cesamance. (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 héro-

glyphes, 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 Bushman 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.)

Brassa, Savorgnan de. Nonnelle expédition française sur l'Ogoue. (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. Nonveaux renseignements sur les Akka. (Revue d'Anthropologie 1874, p. 462.)

Broca beweist die von anderer Seite ausgesprochene Ansicht, dass bei den von Miani mitgeführten beiden Akkaknaben die Ausweitung der Wirbelsäule nach hinten nicht ein pathologisches Vorkommen, sondern ein (anthropopathischer) Rassecharakter sei. Verfasser schreibt vielmehr diesen Zustand der Wirbelsäule rassenhygienischen Prozessen zu.

Butler, W. F. Akimfoo: the history of a Failure (across the Akim country to Coomassie). London 1875.

Cachet, F. L. Vijftien jaar in Zuid-Afrika. Briefen aan een vriend. Leeuwarden 1875.

Carcy, F. de. De Paris en Egypte, souvenirs de voyage. Paris 1875.

Flaches Touristenbuchwerk.

Chaillé-Long Bey, C. Voyage au lac Victoria N'Yanza et au pays Niam-Niam. (Bulletin de la Soc. de Géographie 1875, p. 350.)

Complégne, Marquis de. L'Afrique équatoriale. Gabonais-Pahouins-Gallois. Paris 1875.

Compiègne, Marquis de. Okande-Bangonens-Osyeba. Paris 1875.

Einhalt einige ethnologische Bemerkungen. Die bildlichen Darstellungen sind meist wertlose Kopien guter Joaquim'scher Photographien.

Cornalia, E. La grotta di Mohaldeh e le sue mummie. (Archivio per l'Antropologia 1875, pag. 7.)

Höchst interessante und lehrreiche Arbeit.

Devoulx, A. Alger, étude archéologique et topographique sur cette ville, aux époques romaine (Icosium), arabe (Iljésair Beni-Maz'rena) et turque (El-Djésair). (Revue africaine, XIV, 1875, p. 112.)

Duveyrier, H. Exploration en Chott Melghigh. (Bulletin de la Société de Géographie 1875, p. 94, 202, 303.)

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- Estrey, Comte.** Les Hollandais en Afrique. Les Ashantis, les Fanti 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 Canarier als aus einem Gemische von Wokof, 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 regganza di Tunisi; geografia statistica, commercio ed agricoltura. Firenze 1875.
Nene Ausgabe einer halbvergessenen mit einigen interessanten archäologischen Anhängen versehenen Compilation.
- Flad's Reise von Massana nach Metemah.** (Ausland 1875, Nr. 5.)
- Fournel, H.** Les Berbers. 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.
- Godina, des, de Souchesmes.** Tunis. 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 andern Büchern englischer Blaustripfe vermag die Anthropologie Vortheil zu ziehen.
- Güssfeldt, P.** Bericht über seine Reise an den Nhangha. (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.
- Heuglin, 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. I.)
Sehr interessant. Die der Arbeit beigegebenen Sömmelbilder lehren uns neben Anderem die nationale Übereinstimmung dieser Leute mit den Hadendawa, Homrān und anderen Taka-Stämmen, mit den Abu-Ruf und Bagāra 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 Gebräuche der —. (Ausland 1875, Nr. 31, 84.)
- Lagos.** Handel und Schiffahrt in —. (Preussisches Handelsarchiv 1875, Nr. 46.)
- Lenz, O.** Reisen in Afrika. (Verhandlungen der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt 1875, S. 149.)
- Lenz, O.** Reise auf dem Ogowe in Westafrika. (Berichte den Vorstand der deutsch-afrikanischen Gesellschaft. Petermann's Mittheilungen 1875, S. 211.)
- 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's Berichte, wenn auch in Folge von Krankheit und getäuschter Hoffnung, meist in ägrirtem Tone geschrieben, sind in ethnologischer Hinsicht dennoch wichtig genug.
- Long.** Mission to King Mtesa. (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 —.
- Mantegazza e Zannetti.** I due Akka del Miani. (Bollettino della Società geografica italiana 1874, p. 489.)
- Merensky, A.** Beiträge zur Kenntnis Südafrikas, geographischen, ethnographischen und historischen Inhalts. Berlin 1875.
Lesenswertes, an interessanten ethnologischen Details reiches Buch.
- Miani, Giov.** Il viaggio di, al Monbuttu. Note coordinate della Società geografica italiana. Con Carta. Roma 1875.
- Mohr, E.** Nach den Victoriafällen des Zambezi. 2 Theile. Leipzig 1875.
Vortrefflich geschriebenes, lehrreiches Buch.
- Monteiro, J. J.** On the Quissama Tribe of Angola. (Journal of the Anthropological Institute 1875, p. 198.)
- Nächtigal, G.** Die Länder im Süden Wadai's. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1875, S. 110.)
- Nächtigal, G.** Über Hofstaat, Gerichtspflege, Administration und Heerwesen in Wadai. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1875, S. 143.)

- Now, 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 anderweitig geäußerten Ideen über den vermeintlichen australoiden Zusammenhang der Ägypter. Owen ist auch der vielfach herrschenden Theorie über die Einwanderung der Ägypter und ihrer Civilisation (Egypt is the first and oldest [land] of civilised mankind*) nicht geneigt.
- Parry, F.** Narrative of an expedition from Suakin to the Sondan, compiled from the journal of the late Capt. Langham Rokeby. (Journal of the Royal Geographical Society 1874, p. 152.)
- Piétrement, C. A.** Sur l'ethnographie des Tamaha 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 Ouaïkis. (Bulletin de la Société de Géographie 1875, p. 291.)
- Ramseyer und Kühne.** Vier Jahre in Asante. Tagebücher, bearbeitet von A. Gaudert. 2 Aufl. Basel 1875.
- Ramseyer und Kühne.** Four years in Ashantee. Edited by Mrs. Weithrecht. London 1875.
- Rebatel et Tirant.** Voyage dans la régence de Tunis. (Le Tour du Monde 1875, p. 289.)
- De Rivoire, D.** Jules Ponce 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-Kafirs. Compiled from letters & journals written to the Bishop Mackenzie a. 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 vollständige Gesamtwerk über Rohlf's grosse Reise enthält, aufmerksam gemacht.
- Schlagintweit-Sakulinški, H. v.** Angaben zur Charakteristik der Kru-Neger. (Sitzungsbericht der physikalisch-mathematischen Classe der königlich bayrischen Akademie der Wissenschaften 1875, S. 183.)
- Schweinfurth, G.** Artes Africanae. (Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstmuseums centralafrikanischer Völker. Deutsch und englisch. Leipzig 1875, Folio.
Eine 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 Sondan, 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 ou race berbère, en Algérie. (Revue d'Anthropologie 1874, p. 491.)
Kritische Übersicht über Hanoteau's und Letourneau's: Kabylie, Perier's: Bases dites berbères, Faidherbe's: Dalmens d'Afrique etc.
- Voirol, 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 Timbonetou.** Conférence de M. Paul Soleillet. Avignon 1875.
- Waller, H.** Die letzte Reise von Dr. Livingstone in Centrafrka von 1866 bis zu seinem Tode 1873. Hamburg 1875.
- Wangemann.** Die Berliner Mission im Cap-Lande. Berlin 1875.
- Weineck, K. F.** Ein Vehmgericht bei den Kaffern. (Aus 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.

Albornoz. Arte de la Lengua chiapaneca. Por Fray Juan de Albornoz y doctrina cristiana en lengua chiapaneca. Por fray Luis Barrientos. Paris 1875, 4°.

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 —. (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°.

Battey, Thos. C. Life and adventures of a Quaker among the Indians. Boston 1876, 12°.

Birgham, F. Zur Indianerfrage. (Globus, XXIX. Bd., Nr. 16, S. 245.)

Bliersy, 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 Beurtheilung des Kuechuestammes 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.)

Cannettatt, Oscar. Entstehung und Entwicklung der deutschen Colonien in Santa Cruz und Mout 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°.

Cozzens führt uns über die Ruinen einer jener prähistorischen Culturstätten, deren Amerika so

viel anzufeuern hat und die das Interesse der Archäologen und Ethnologen auf das höchste anspannen. Ob die Geschichte der vormaligen Civilisation Arizonas auch als authentisch zu betrachten ist? Jedenfalls ist es interessant, die Schilderungen eines Mannes zu lesen, der die Stätte selbst bereist und durchforcht hat. Arizona und Neu-Mexico scheinen keinesfalls einen besondern Culturstand eingemessen zu haben, weder ihre Architektur noch ihre Organisation kann sich, den davon vorhandenen Spuren nach, mit jener Perus oder Mexicos messen, obschon Cozzens geneigt ist, anzunehmen, dass ihre Bevölkerung den Azteken stammverwandt war. Wie er uns versichert, gehörte sie einer vergleichungsweise neueren Zeit an und wurde nicht durch europäische Eindringlinge, sondern durch den Indianerstaat vernichtet, der immer noch der Schreck des Landes ist. Nach Cozzens waren es zuerst jesuitische Missionare, welche in das schwer zugängliche Land Eingang und ein freundlich gesinntes Volk, wie reiche Silberminen vorfanden; sie zogen den spanischen Handel nach sich. Die Eingeborenen unterlagen, wie jene zu Paraguay, dem Einfluss der Missionäre und gaben fleissig Silber für ihre Lehrer.

Allein im Laufe der Zeit führten die Spanier einen Conflic mit den grimmigen Apachen herbei und verloren, als diese ihnen den Zugang zu den Minen beraubten, das Land, ihre friedfertigen und nahezu hilflosen Unterthanen der Wuth der wilden Eindringlinge überlassend, deren grausame Streitze beinhaltete das ganze Arizona verlieerten. Die Apachen plünderten, schlachteten und machten die Wehrlosen zu ihren Sklaven, doppelt angreis durch den Besitz, den Fleiss und ein gewisser Culturgrad den Unglücklichen eingetragen. Es ist dies zum ersten Male — den zweifelhaftesten 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 Agriculturvolkes durch die Indianer erhalten: in späterer Zeit und kleinerem Massstabe ein Beispiel jenes gewaltigen Processe, durch den derselbe 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 vertrieben hundert Meilen weit im Umkreise des Landes, seuzten, plünderten, mordeten und schleppen die Gefangenen in die Sklaverei. Der Verfasser hat sie dennoch im Herzen ihres Stammes aufgesucht und giebt uns eine graphische Beschreibung seiner Beobachtungen unter ihnen. Das fruchtbare Thal, in dem ihre Lager streut sind, kontrastiert gruell mit dem gerölküstigen Felgeboden, der den gröbsten Theil von Arizona und eine so wilde und grossartige Scenarie bildet, ähnlich jener am Colorado und dem Yellow-River. Cozzens Erlebnisse unter den grimmigen Apachen, den sanften Zuni und anderen Eingeborenen sind recht hübsch erzählt; einige Illustrationen ergänzen seine Schilderungen. (Wiener Abendpost, Nr. 107, vom 12. Mai 1875.)

Curley, E. A. *Nehraks: its advantages, resources and drawbacks.* London.

In Athenaeum, Nr. 2528, vom 8. April 1878 sehr günstig angezeigt.

Daireaux, 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 Athenaeum, Nr. 2505, vom 30. October 1875, dann in Chamber's Journal, Nr. 623, vom 4. December 1876, Ausland 1876, Nr. 14, S. 287.

Doehn, Rud. *Zur Geschichte der Nerdamerikanischen Union seit 1869.* (Unsere Zeit vom 15. Januar 1876, S. 81; 15. Februar, S. 284.)

Eames, 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. *Venezuelanische Alterthümer.* (Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1874, S. 21—23.)

Hallcock, 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.* *Onvrage précédent d'une lettre par Mr. Le Play.* Paris 1876, 8°.

Der Verfasser dieses Buches sieht sich zu dem wohmuthigen Geständnisse veranlaßt, dass das politische und sociale Leben der Vereinigten Staaten stark im Niedergange, wo nicht gar im Verfalle befinden. Le Play führt nun in seiner Vorrede ans, dass die Ursachen dieses Verfalls ganz dieselben seien, welche Frankreich so viel Schaden gebracht haben. Die Bewunderung, welche die Toquerville und andere Liberalen für die Institutionen im nördlichen Amerika gehabt, sei ein verhängnissvoller 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 gefordert, 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 Toquerville seien den 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 erzeugt habe wie Toquerville's „Démocratie en Amérique“, und Jannet's Werk verfehlt dieselbe Anschauung. Während er die Angelegenheiten der Vereinigten Staaten bespricht, benützt er die Gelegenheit, seinen eigenen Mitbürgern gar manch blutigen Hieb zu verbieten.

Indianer. Die californischen —. (Globus, XXIX, Nr. 20, S. 810; 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.* Hertford 1875, 8°.

Ausland 1876, Nr. 9, S. 177.

King, Edward. *The southern states of North America.* Illustrated by J. Wells Champney. London 1876, 8°.

Athenaeum, Nr. 2527, vom 1. April 1876.

Kirchhoff, Theodor. *Reisebilder und Skizzen aus Amerika.* Altona 1876, 8°.

Ausland 1876, Nr. 8, S. 175.

Kirchhoff, Theodor. *Kreuz- und Querzüge in Californien.* (Globus, XXIX, Nr. 9, S. 137; Nr. 10, S. 155.)

Kirchliche, Die. *Revelnien 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 abspredend, 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 beunruhigt wäre, das Rauchen und Theetrinken wie noch gar vieles Andere mit heilsamem Verbot zu belegen. Da wir jedoch über das Eingreifen väterlicher Fürsorge in das Privatleben von Seite des Staates schon so ziemlich hinausgewachsen seien, wäre es gänzlich unlogisch, dieselbe nur in Bezug auf geistige Getränke weiter zu sehen.

Was uns an dem vorliegenden Buche ganz besonders angenehm berichtet, ist das Gemässigte der Annahmen bei dem Manne der Mässigkeit; denn nächst den Freigießern ist Niemand intoleranter als die Mässigkeitsapostel, die sehr gern Richtschwert und Scheiterhaufen reaktivieren würden, um alle Menschenkinder, welche ihre Lebensgeisler auch nur mit dem vorduntesten Alkoholstimmen, schlemmigen nach dem wohldiensten Hölle zu spieden. Einige der Argumente Lewis' dürften seinen Landsleuten besonders sympathisch sein. Er behauptet z. B., dass die Gefährlichkeit um nichts weniger verhängnisvoll sei als der Gebrauch des Alkohols und dass gerade leider Abstinenzler in letzterer Richtungsmacht der ersten verfallen. Den Tabak stellt er als Gefährlichkeit sogar noch über den Alkohol und gerade die Amerikaner und unter ihnen wieder die Mässigkeitsapostel rauchen im Übermaasse. Anderseits weist der Verfasser nach, dass die Prohibition fruchtlos sei, die Trunkenheit um nichts mindere, ja sogar Manchen, am seine persönliche Freiheit zu beweisen, in ihre Arme führe. Die fanatischen, wenn auch nach Lewis' vollverdienten Anklagen gegen den Whisky dienen demselben gar häufig als Reklame und führten ihn, theils probe, theils trotzweise in ger manchen Haushalt ein, in dem seine Existenz früher ignoriert worden. Wir haben seitens oder vielleicht noch nie Fanatismus und gesunde Vernunft so neben einander her wandeln sehen wie in Dio Lewis' Schrift, dessen Lohn dafür wohl darin bestehen wird, sowohl von den Abstinenzlern als den Anhängern des Alkohols, Thees, Tabaks und derlei unter die moderne Classification des „Nervenfutters“ rangirender Genussmittel gesteinigt 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. Jnni 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 Anwanderer. 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 Sandwich Islands. New-York 1874, 8°.

Olmos, Grammaire de la langue nahuatl ou mexicaine, composée en 1547 par le franciscain

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. Jnni 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. 1, S. 42; Nr. 16, S. 341.)

Auszug aus dem Buche Hutchinson's: Two years in Peru.

Peruanische Alterthümer. (Globus, XXVIII. Bd., Nr. 20, S. 310; Nr. 21, S. 328.)

Lehnt sich an Hutchinson's Buch an.

Petiot's Forschungen in nordwestlichen Amerika. (Ausland 1876, Nr. 15, S. 286; Nr. 16, S. 309.)

Polakowsky, Dr. H. Guatemala und Costa Rica. (Globus 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.)

Radiquet, Max. Souvenirs de l'Amérique espagnole. Paris, Lévy.

Deutsche Warte, IX. Bd., Heft II, S. 689.

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 „Athenium“, Nr. 2508, vom 20. November 1875. Dr. Rink ist zwanzig Jahre lang an der Davisstrasse herumgegangen. Die Sammlung seiner Volksgesänge ist zum Theile mündliche Mithilfungen, zum Theile Manuskripten entnommen, die er in verschiedenen Theilen Grönlands und auch an den gegenüberliegenden Küsten von Labrador angefundene. Mit Beziehung des Verfassers wurde in der englischen Ausgabe vom Übersetzer, Dr. Robert Brown, das Material condensirt und neu gruppiert, zu dem Zwecke, das Werk zugleich, wie für den Arbeitsgenossen 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 abdrückt. Die Herausgeber haben nämlich Blöcke an sich gebracht, welche direkt aus Grönland hergeholt und von Grönländern sowohl geschmückt als ausgeführt sind. Es ist dies eine Publication von hohem ethnologischen Werthe, die uns einen fernern Menschenkreis wieder um Erhebliches näher rückt. Vergl. auch Zarnecki's literarisches

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. Scavi 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 Prärien des amerikanischen Westens. Köln und Leipzig 1876, 8°.

Segesser, F. Argentinien, seine Colonien und die deutsche Einwanderung. St. Gallen 1876, 8°.

Selys-Longchampa, W. de. Notes d'un voyage au Brésil. Brüssel 1876, 8°.

Shaler, R. S. Antiquity of the Caverns and Cave-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 instreda, relación histórica, geográfica, estadística, comercial é industrial; usos, costumbres y literatura nacional; ilustrada con numerosos grabados y cartas geográficas. París 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 Valparaíso nach Santiago. — 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 aufgeschwungen, ein Mann von praktischem Scharfblick und geschäftlicher Trockenheit, der für die literarische Seite seiner Arbeit keinen Sinn besitzt oder doch sie über den sozialen, politischen und religiösen gänzlich 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 Annahme der beiden Staaten Iowa und Florida in die Union, 1845, und reicht bis zur Erwähnung Lincoln's im November 1860. So interessant auch dieser das grossen Umschwung vorbereitende Abschnitt in der Geschichte der Vereinigten Staaten ist, so bleibt doch die Behandlung ein Zeiträume von 5 Jahren in 70 Seiten überschattet.

Die im ersten Bande erzählte Aquisition von Texas hatte den Krieg mit Mexico unvermeidlich gemacht und General Taylor war an den Rio Grande geschickt worden. Mexico wurde bald besiegt 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 Ausdehnung der Sklaverei, welche er im Gefolge führte, verstärkte die abolitionistische Bewegung im Norden und flossen der "underground railway", wie die Organisation der flüchtigen Sklaven zur Freiheit zu verhelfen, bespielt worden war, ernste Triebkraft ein. Dieser Umstand reagierte wieder auf den Süden, der diesbezüglich ein Ausförderungsgesetz 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 erhöht hätten, denen es nie befallen wäre, diesbezüglich in den anderen Staaten intervenieren zu wollen, nöthigten sich der Verpflichtung nicht fügen, sich bei der Auslieferung flüchtiger Sklaven zu beteiligen. So wirkte das Gesetz, das schlussfolgte, geradezu vernichtend gegen die Institution. Dann erfolgte die Auflösung des Missouri-Compromises, 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. Basch folgten nun der Kampf in Kansas, die Dred-Scott-Entscheidung, John Browns 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. Frantzius

in Freiburg i.B.

Das Ausland 1876, Nr. 1, S. 18.

Der Pfahlbau im Steinhäuser Ries. Von Stein-geräthen ist nicht die Rede; die beiden Hantiere 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 Berichts-abstatters, dass Plinius den Bison jubatus von Bos urus mit Utrecht unterscheide, ist durchaus ungerechtfertigt, da beide Thiere in der That ganz verschiedenes Wesen sind.

W. Boyd Dawkins. Die Höhlen und die Urine-wobner Europas. Aus dem Englischen übertra-gen 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. Mützel und E. Schmidt. Leipzig 1877.

Vorzügliche Abbildungen der anthropomorphen Affen.

Canastatt. Die Muschelberge an der südbrasili-anischen Küste. (Ausland 1876, Nr. 14, S. 278.)

Die Muschelberge (Sambaquis) an der südbrasili-anischen Küste sind das Werk der Eingeborenen, die hier im Winter fischen. Muscheln und Fischgräte bilden den Hauptbestandtheil, dazwischen Topfescherben, Steinwerkzeuge und menschliche Skelete; Brand-spuren sind in den inneren Lagen.

E. Chantre. Les faunes mammalogiques tertiaire et quaternaire du Bassin du Rhône. (Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Lyon 1873. Lyon 1874, 7 pag.)

von Cohausen. Über die Rennthierhöhle bei Steeten (Nassau). (Berliner anthropologische Gesellschaft, 17. October 1874, S. [173].)

In dem Bodenschutt einer Höhle, die Wildschener geraumt, im Thale eines Baches, der bei Steeten in die Lahm mündet, fand von Cohausen eine grosse Menge von Feuersteinmessern, eine Brandschicht mit Asche und verbrannten Knochen, seicht Eisenbeinsplittern vom Mammuth und Bruchstücke von Renn-thiergeweißen.

Dr. Falkenstein. Ein lebender Gorilla. Mit 1 Tafel. (Zeitschrift für Ethnologie. Berlin 1876, S. 60.)

Porsyth Major. Considerazioni sulla fauna dei Mammiferi pliocenici e postpliocenici della Toscana. Atti della Società Toscana di Scienze na-turali, Vol. I, Faso. I.—III. Pisa 1875 u. 1876.

Historisch-kritische Zusammenstellung der bisher auf dem genannten Gebiete angestellten Unter-suchungen.

Forsyth Major. Scimmio 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 Pliozänzeit sich noch keine Säugetierart 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 Höhle gehören der quaternären oder pleistozänen Zeit an. Die Höhle war ein sogenannter Hydromorph. Die Knochenreste, daher meistens sehr verletzt, lassen sich dennoch als folgenden Thieren angehören erkennen: Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhin. und Rhin. Merku, Sus scrofa, Hyaena spel. (crocuta), Höhlen-bär und Wolf (Canis- und Dacryurus sind zwar vorhanden, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlosse, dass sie erst später hinzugekommen); ungemein zahlreich sind die Reste vom Pferd (1530 Zähne), und zwar einer sehr kleinen Rasse, dazwischen fanden sich aber noch einige Knochen einer grösseren; vom Esel fand sich dagegen nur 10 Zähne; Bos primi-genius und B. priscus, Cervus elaphrus, — (wenn der Verfasser den Riesenbären als grimmigen Schelch noch im Nebelungsteil nachklingt lässt, so ist das gegen zu erinnern, dass dieses Thier in der neolithischen Zeit bereits ausgestorben war, und dass die Discussionen der Germanisten über die Thiere der Jagdbeute Siegfried's demnach in der Luft schweben) — endlich Cervus tarandus, Cerv. elaphus, Hase, Gam und Ente. Dass die wenigen menschlichen Schädelreste von den ersten Höhlenbewohnern herrihren, und nicht von Gräberstätten aus neolithischer Zeit, bedürfte wohl eines genaueren Nachweises. Über das Verhältniss, in welchem die ganz heterogenen neolithischen Gefäßscherben zu dem übrigen Höhleninhalt aus quaternärer Zeit stehen, vermissen wir leider die näheren Angaben.

E. Frank. Die Pfahlbaustation Sebnserried. (Württembergische naturwissenschaftliche Jah-

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

73

reshefte, Jahrgang XXXII, 1876. Stuttgart 1876.
Mit 1 Karte und 1 Ansicht. Siehe Correspondenzblatt 1876, Juli, Nr. 7, S. 56.)

Die Ausgrabungen sind noch nicht beendet. Bis dahin manches Abweichen von den Schweizer Pfälzibanten Packwerkhan, die Bewohner scheinen hauptsächlich Thounwarenindustrie getrieben zu haben. Keine Spur von Metall; geschliffene Steinwerkzeuge; von Hantieren nur Hund, Schaf, Bind (*Bos brachyceros*) und Torfeschwein; von wilden Tieren nur Hirsch sehr häufig, seltener Eber, Wildschwein, brauner Bär, Wolf, Fuchs, Luchs und Wiesel. Weizen (*Triticum vulgare*) und Lein (*Linum usitatissimum*), sowie Kornquetscher weisen auf Ackerbau hin. Keine Spur von Nadelholzern!

A. v. Frantz. Die Wetzkron-Stäbe. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 165.)

Der Verfasser macht darauf aufmerksam, dass abgesehen von den Zweifeln, welche von Steenstrup erhoben wurden, auch die Altersbestimmung als eine interglaciale sehr fraglich ist.

A. Gaudry. Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. Paris 1876, 4°, 1 fascicule.

Das erste Heft dieser Sammlung enthält als Einleitung eine allgemeine Abhandlung über das chronologische Verhältnisse der quaternären Zeit zu den jüngeren Tertiäperioden. Dann folgen eine Anzahl Beschreibungen quaternärer Knochenreste aus verschiedenen Steinbrüchen, Feuerspalten und Höhlen aus dem Département in Mayenne. — Die wichtigsten Knochen und Zähne sind auf elf lithographierten Tafeln in natürlicher Größe und in vorträglich ausgeföhrten Zeichnungen dargestellt.

C. Grewingk. Zur Archäologie des Balticum und Rosendaa. (Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 59, 1874.)

Die äusserst fleissige 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 südlichen Theile desselben, nämlich bis zum 57° nördl. Breite einzelne schlecht erhaltene Knochenfragmente. Da während der Mammuthzeit der genannte Theil von Russland, sowie die norddeutsche Ebene vom Diluvialmeere 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 besieht sich auf das Rentierthier. Dieses übertritt bekanntlich das Mammuth und verbreitete sich, als die Diluvialmeere sich zurückzuziehen begann, über die zuerst trocken gelegten Theile, nämlich über das norddeutsche Seeplatz 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 Kalkmagerel der Torfmoore der genannten

Archiv für Anthropologie. Bd. IX.

Gebiete, später dagegen sind im Alluvium der neolithischen Zeit nirgends Reste vom Rentierthier aufgefunden worden. Das in Finnland und Lappland gegenwärtig lebende Rentierthier wurde, wie Nilsson nachgewiesen hat, von den viel später von Osten her einwandernden finnischen Stämmen eingeführt.

R. Hartmann. Darwinismus und Thierproduktion. München 1876. Mit 46 Holzschnitten.

Man findet in dieser Schrift die bekannten originalen Hartmann'schen Ansichten über Verwandtschaft und Selbstständigkeit der Arten knrz 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 Chimpanzes soll es möglich zur Entwicklung jenes hohen über die Scheitellamelle ziehenden Kamms und der starken queren Hinterhauptssiepte kommen, welche den Schädel des männlichen Gorilla auszeichnen.

Rob. Hartmann. Ueber die Bären der quaternären und der Jetzzeit. (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 Afien Mafaka 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 Chimpanzee 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 auch von Kurzen noch von ihm selbst streng auseinandergehaltenen Arten Gorilla und Chimpanze. Ohne schon einen bestimmten Ausspruch zu thun glaubt Verfasser auch hier wieder ein Beispiel des kaum begrenzten Varietäten vor sich zu sehen, wie derselbe bei verschiedenstem andern Sangethiergruppen nachgewiesen zu haben meint.

V. Hahn. Culturpflanzen und Haustiere 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 vielfach aufgenommene Schrift des Verfassers ist in der zweiten Auflage durch eine neue Abbildung über die Geschichte und Herkunft des Pferdes als Hausthier wessentlich bereichert.

R. Honsel. Zur Kenntniß der Zahnsformel für die Gattung *Sus*. (Nova Acta der Kaiserl. Leopold.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, Bd. XXXVII, Nr. 5. Dresden 1875, 4°. Mit 1 Tafel.)

Gesiegne und gründliche Behandlung des Gegenstandes. Der Verfasser macht auf die Schwierigkeit aufmerksam eine richtige Zahnsformel für Säugethiereien aufzustellen, ohne genaue Kenntniß der Entwicklungsgeschichte der zweiten Zahnsatzung. Er beschränkt sich indes nicht nur auf die Gattung *Sus*, sondern geht auch auf die Zahnsformel von *Urus* und anderer Säugethiere ein. Sehr zu beherzigen ist für diejenigen Prähistoriker, welche in unseren gemeinen Landbären (*U. arctos*) einen heruntergekommenen Höhlenbären sehen, die auf S. 18 enthaltene Anmerkung: „Wenn man daher den Versuch macht *U. arctos* durch „Verkümmern“ von *U.* spezielles abzuleiten, so trägt wohl nur ungenügende Information die Schuld davon, denn logisch ist es doch nicht, eine grössere Species mit einem zahnarmen Gebiss sich in einer kleineren mit einem zahlreichen verkümmern zu lassen.“ — Auch über *Tenodon* Complementärzähne des Pferdes und die Zahnsformeln einiger anderer Säugethierthiellungen folgen noch eine Meuge lehrreicher Bemerkungen.

R. Hensel. Beiträge zur Kenntniß der Thierwelt Brasiliens. Das Rind. (Der zoologische Garten, Februar 1876, S. 37.)

Aussaer den beiden Hauptrassen, der Hochland- und der Tieflandrace, gleicht es in Südbrasilien auf der Serra noch eine andere Rinderrace, die der Franquero; die sich durch angehebte Hörner auszeichnet. Verfasser sah leider nicht die Thiere selbst; in Monteideo im naturalistischen 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 Naturalistische Museum in Buenos Ayres besitzt den Schädel (ohne Unterkiefer) eines Ochsen aus Paraguay, der dem Verfasser ganz das Abbild eines echten Primigenius-Schädels zu sein scheint. Leider hing er zu hoch, um eine Messung zuzulassen. Man erzählte dem Verfasser von Hörnern, von denen ein jedes in seiner natürlichen Höhlung bis 14 Flaschen (wie unsere Bierflaschen) fassen sollte.

Verfasser macht darauf aufmerksam, dass das Rind in seinem wilden Zustande mehr Waldthier als Steppehier sei; Rinder verwildern daher leicht, wenn Viehherden am Rande des Urwaldes liegen. Verfasser hatte auf einigen Jagdpartien Gelegenheit eine Anzahl verwilderter Rinder zu sehen.

Gewiss ist es richtig, worauf der Verfasser hindeutet, dass wir bisher viel zu wenig auf diejenigen Fälle geschaut haben, in welchen Hausthiere verwilderten; solche Fälle sollten daher viel sorgfältiger gesammelt werden. Bei der Untersuchung über die Abstammung unserer Haustiere von wilden Vorfahren, ist es nöthig zu wissen, ob man es mit ursprünglich wilden Thieren oder nur mit verwilderten zu thun hat. Da die Verwildierung des Rindes in Mitteleuropa seit der Einführung desselben als Hausthier bei der grossen Ansiedelung der Walder in den ältesten Zeiten wohl häufig vorgekommen sein mag, so ist der Verfasser geneigt dem Ur des Mittelalters,

dessen letzte lebenden Überreste durch Herberstein zu Polen nachgewiesen werden, nur als verwildert anzusehen und nicht als directe Nachkommen des Primigenius. Sicherer Beweise lassen sich freilich weder für die eine noch für die andere Ansicht bringen; 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 Überreste dieser Rinderart von der Quaternärzeit an durch die neolithische Zeit und durch die frühesten 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.)

Drei Rassen Binder: Berggrind mittelgross, gedrungen, mit Fettbacken und Wanne; Tieflandgrind auffallend lang und gross, mit Fettbacken und Wanne; Semarind bei den Gashämmern und in Agamader, ausgezeichnet durch ungeheure oft meterlange und eine Spanne Durchmesser im Grunde haltende Hörner. Sechs Rassen Schafe. Ausser der bekannten *Capra hircus abyssinica* bei den Sabani eine andere mittelgross Ziege mit kurzem Haar. Kamel; Pferd; eine kleine und schmächtige Rasse und die grosse der englischen Pferden ähnliche Galarace. Haussessel kräftig aber kleid; Verfasser hält ihn zweifellos für einen Abkömmling des im östlichen Abyssinien, in den Danakilländern und bei den Somalen häufigen Wildesels. Zwei Hunderassen, Windhund und ägyptisch-arabisches Rasse. Die Hauskatze gleicht der wilden abyssinischen *F. maniculata*. Schweine werden nicht gehalten.

Höhlefund. 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 ausgeführt worden sind.

L. H. Jeitteles. Die Stammväter unserer Hunderrassen. Wien 1877.

Die mit unangestammtem Eifer von dem leidigen Verfasser fortgesetzten Untersuchungen über den Stammvater unserer Hunderassen haben die früher veröffentlichten Resultate theils erweitert, theils modifizirt.

Das nordafrikanische Schakal (*Canis aureus* L.) der Stammvater des Torfhundes sei, unterliegt jetzt wohl keinen Zweifel mehr. Wenn der Verfasser aber (S. 14), sich auf Schmerling berufe, behauptet, der Torfhund habe schon während der Mammuthzeit in Mitteleuropa gelebt, so ist zu berücksichtigen, dass zu Schmerlings Zeit bei den Ausgrabungen noch nicht die nötige Vorsicht beobachtet wurde, so dass Knochenreste aus der weit jüngeren neolithischen Zeit sich leicht mit denen der darunterliegenden Schichten der Quaternärzeit vermengen könnten. Der Mensch der Quaternärzeit besaß keine Haustiere!

Als Stammvater des Brzonzhundes 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-

zuschen, dass *Canis lupaster* Ehrh. et Hemp als der Stammvater der Pariahunde des Orients, *Canis Anthus femini* F. Cuv. aber als der Stammvater der Windhunde zu betrachten ist.

H. Karsten. Studien der Urgeschichte des Menschen in einer Höhle des Schaffhauser Jurs. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XVIII, Heft 6, 1874, S. 139.)

Es ist die an der Rosenhalde im Freudenthale bei Schaffhausen gelegene Höhle, in welcher der Verfasser die Urgeschichte des Menschen studirte. Diese ziemlich gleichzeitig mit der nahebei gelegenen Thayinger Höhle, anfangs 1874 entdeckte Knochenhöhle gehört zu den trocknen Höhlen; sie ist die kleinste Kalksinter abgesetzte; die obere als Decke dienende Schicht (1) besteht daher nur aus einem Trümmergestein, darunter befindet sich (2) eine zweite Trümmer schicht mit Knochen jetzt lebenden Thiere, einigen Bruchstücken von Menschenknochen und Scherben sehr roh gearbeiteter Tongefässer. Unter dieser Schicht lag (3) eine 1 bis 1½ Fuss mächtige Culturschicht, welche Stein- und Knochengerüste, sowie gespaltene Knochen, die Abfälle der Mahlzeiten der einzigen Bewohner der Höhle in grosser Anzahl enthielt, unter derselben befand sich eine knochenlose gelbe Lehmschicht (4), welche im Hintergrunde der Höhle auf einer Schicht von weissem Thon (5) aufgelagert ist. Einige zwischen den Knochen der versteinerten Thiere in der Culturschicht (3) aufgefundenen Stücke menschlicher Knochen mit deutlichen Spuren von Verletzung veranlassen den Verfasser die Bewohner der Höhle als den Anthropophagie verdächtig zu betrachten. Unter den Thierknochen sind bei weitem die häufigsten die vom Reen und Alpenhasen, außerdem fanden sich Ursus arctos und U. priscus, Wolf, wilde Katze, Pfahl, Steinbock, Elen, Mirsch, Reb, Schwein, Dachs, Polarfuchs, Schneehuhn und Ente (?). Das Fehlen der Reste von Rind, Thierhorn und die spärlichen Knochenstücke vom Mammuth, die überdies unmittelbar auf der Lehmschicht lagen, sowie die Häufigkeit des Reen, des Alpenhasen und die Auswesheit des Polarfuchses ermöglichen eine ziemlich sichere Zeitbestimmung; demnach gehören die in der Culturschicht gefundenen Gegenstände sämtlich der Rennthierzeit an. Dem entsprechen auch die von den Bewohnern angefertigten Geräthe, Feuersteinmesser, Nähadeeln und Lanzen spitzen aus Rennthiergehäud und Rennthierbein, sowie das geschilderte Feilen von Thiergerüthen. Am Eingang der Höhle befand sich eine Herdstelle.

A. Kohn. Zur Prähistorie Polens. (Globus 1876, Nr. 5, S. 69.)

Entith nur die bereits bekannten Reste der von Herrn von Zawissa angestellten Höhlenuntersuchungen. (Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 15.) Professor Fraas, der die Knochenreste untersucht, macht die Bemerkung, dass sich in der Mammuthöhle nur Beste des grossen Pferdes finden, während das kleine Steppenpferd, der Zeitgenosse des Rennthiers, gänzlich fehlt. Während die Mammuthöhle nur Reste aus der älteren Steinzeit enthält, lieferten die in der nahegelegenen Wjerschower Höhle gefundene 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 mammouth et le glos ton. (Matériaux, 2^e série, tome V. volume IX, 1874, pag. 83.)

Zwei kenntliche Abbildungen vom vorderen Theile des Mammuth; die vom Viefrass zweifelhaft.

Louis Lartet et Ch. Duparc. Une sépulture des anciennes troglodytes des Pyrénées, superposée à un foyer contenant des débris humains, associés à des denrs sculptés de lion et d'ours. (Matériaux, 2^e série, tome V, volume IX, 1874.) Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 10.

In der Höhle von Durzthy im Thaïe der Gave d'Oizon bei Sorde fanden sich eine Menge Erzählne von Felis spelaea und Ursus spelaea; diese waren durchbohrt, um als Schmuck getragen zu werden; unter den auf dasselbe eingeritzten Zeichnungen findet sich eine Abbildung eines Hechtes und eine andere von einem Thiere, welches einem See hund gleicht. Die zahlreichen zerstreut liegenden Knochenreste gehören sämtlich der Fauna der Rennthierzeit an; es fanden sich Bos primigenius und B. taurus, Hippo, Bos et 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. Lens und J. Nöhring. Die antropomorphen Affen des Lübecker Museums, Material zur Förderung der Kenntnis dieser Affenfamilie. Lübeck 1876, 4°. 20 S. und 7 Lichtdrucktafeln.

Das Lübecker Museum besitzt die ausgestopften Bälge von einem Gorillamännchen nebst Skelet, von zwei Gorilla weiblichen nebst einem Skelet, von einem weiblichen jungen Gorilla nebst Skelet, von einem Chimpansemännchen nebst Skelet, einem weiblichen jungen Chimpanze und von einem jungen Orang-Utang nebst Skelet; außerdem drei Gorillaschädel von ausgewachsenen männlichen Exemplaren, fünf von weiblichen erwachsenen Thieren und einen von einem jungen Thiere, ferner zwei Chimpanzeschädel von ausgewachsenen Männchen, einen von einem ausgewachsenen Weibchen (mit defektem Skelet), und zwei von jungen Exemplaren, zu einem gehört ein defektes Skelet.

Durch die sehr sorgfältige Beschreibung der genannten Museumsstücke, der auch eine grosse Zahl von Massangabern beigefügt sind, hat sich Herr Lens 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 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 Dokomit entdeckte Höhle enthielt Knochen vom Pferd und zwar von einer grösseren und einer kleineren Form; die Metakarpusknochen waren entweder vorwiegend 26 bis 27 cm oder 21 bis 23 cm lang, während sich Zwischenformen seltener fanden; ferner fanden sich Bos primigenius von der Größe unserer kleinsten lebenden Raci (?); Ursus spelaeus, Felis spel., Cervus elaphus, C. aries, C. capreola, C. tarandus nur in wenigen

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

Exemplaren, *Canis spelaeus*, *Vulpes vulgaris*, *Elephas primigenius*, *Arctomys marmota* und einige andere Säugetiere und Vögel. Als ganz besonders wichtig ist aber das Vorkommen des Springhases in jener Gegend zu erwähnen. Die in der Höhle aufgefundenen Knochen dieses Thieres wurden von Professor Giebel als neue Art unter dem Namen *Dipus Geranius* beschrieben, welche Art der in Südrussland und Nordasien lebenden *Alactaga jacutus* Brdt. so nahe steht, dass man sie als deren Vorfahren ansiehen kann; sie weist demasch auf einen Steppencharakter der Umgegend in damaliger Zeit hin. Dem Menschen scheint die Höhle, nach der geringen Zahl der dasselbst aufgefundenen gespaltenen Knochen und Feuersteinmesser zu schliessen, nur vorübergehend und für kurze Zeit zum Aufenthalt gedient zu haben. Am Schluss erwähnt der Verfasser noch einige andere Fundstücke fossiler Knochen aus paläolithischer Zeit, unter denen namentlich der bei Köstritz wegen der grossen Anzahl von Beinherrosten (es wurden die Stangen von mehr als 200 Individuen dascbst gefunden) besondere Erwähnung verdient.

K. Th. Liebre. Die Lindenthaler Hyänenhöhle und andere diluviale Knochenfunde in Ostthüringen. (Archiv für Anthropolgie, 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 Anthropolgie, Bd. VIII, S. 249.)

Der erste Band enthält einen reich vollständigen Auszug aus den Arbeiten von Rütimeyer über die Fauna der schweizerischen Pfahlbauten; im zweiten Bande gibt der Verfasser im ersten Capitel eine hübsche und sehr lärreiche Zusammenstellung der neueren Untersuchungen über die Säugthiere der Quaternärzeit.

von Mandach. Bericht über eine im April 1874 im Dachenbüel bei Schaffhausen untersuchte Grabbhöhle. (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich 1874. 4°. Zwei lithographische Tafeln.)

Die Höhle enthält zwei sorgfältig in einer Grabkammer bestattete menschliche Skelette, dabei ein Halsband bestehend aus einem Naturprodukte, den cylindrischen Stücken der Kalkschale von *Serpula*, eines Röhrenwurms. Man findet diese Schalen jetzt noch laufweise am Südende der Alpen und am Nordfuss des Appennin; der Halsbeschmuck muss daher als importierte Ware aus jener Gegend betrachtet werden. Der übrige Inhalt der Höhle, Knochen von zwei Haustieren, Hund und Torschwein und einigen jetzt noch in jener Gegend lebenden Thieren; Topfscherben und eine Pfeilspitze aus Bein dienten trotz der als Schneideinstrument benutzten ungeschliffenen Feuersteinmesser und dem Mangel an geschliffenen Steinwerkzeugen auf die neolithische Zeit.

K. Merk. Der Höhlenfund im Kesslerloch bei Thayingen (Canton Schaffhausen). (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIX, Heft 1 mit VIII Tafeln.)

Eine sehr dankenswerthe, sorgfältige Beschreibung der in der Thayinger Höhle gefundenen Gegenstände. Der paleontologische Theil der Abhandlung gewinnt noch besonders dadurch an Werth, dass sämtliche Knochenreste von Professor Rütimeyer untersucht

und bestimmt wurden. Der überaus reiche Inhalt der Höhle an Thierresten und von Menschenhand angefertigter Geräthe aus Stein, Braunkohle, Knochen und Beinherrosten gibt ein sicheres Mittel für die Zeitbestimmung an die Hand. Demnach unterliegt es keinem Zweifel, dass die Höhle am Ende der Mammutzeit und während der Beinherrzeit von Menschen bewohnt war. Ausgezeichnet ist der Thayinger Fund durch zahlreiche mit ganz besonderer Kunstfertigkeit ausgeführte in Stein und Braunkohle eingeritzter und geschnitzter Thierbilder. Als Beispiel für die Zeitbestimmung sind zu nennen: Mammuth und *Rhinoceros tichorhinus*; auch der Löwe fehlt nicht, ferner das Pferd und Beinherr, welches letztere die Hauptjagdgebiete der Höhlenbewohner gebildet zu haben scheint. Von *Urus spelaeus* fand sich keine Spur, wohl aber von gemeinen Bären (?). Nicht anerkannt darf ein geschnitzter Thierkopf bleiben, welcher zweifellos die Anwesenheit von Bos mochatus in jener Gegend beweist.

A. B. Meyer. Über die Anthropoiden 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 vertheidigt seine ursprüngliche Ansicht, dass die im Frühjahr 1876 in Dresden gestorbene Mafaka ein Chimpanse sei und nicht, wie Prof. Hartmann und Nisse in Berlin behaupteten ein Gorillawiebchen.

A. Milne Edwards. Observations sur les Oiseaux qui les ossements ont été trouvés dans les cavernes du Sud-Ouest de la France. (Reliquiae Aquitanicae livr. de Mai 1875. Materiaux, 2^e Série, Tome VI, 1875, pag. 473.)

Obwohl die vom Verfasser berücksichtigten Reste von Vögeln sich nur auf ein eng begrenztes Gebiet beziehen, so ist die Zahl der bis jetzt festgestellten 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 hingeschwemmt. 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 geografische Verbreitung auszugeben. Nyctea nivea kommt jetzt nur im nördlichen Europa und in Nordamerika vor. — *Fringilla nivalis* in den Alpen und im Kaukasus. — *Lagopus albus*, das Moorhuhn, findet sich jetzt im nördlichen Europa. — Zwei Arten wurden als neu und der Quaternärzeit eigentlich erkannt: *Pyrhococcyx prasinus*, dem *P. alpinus* ähnlich, aber grösser und *Gruis prasinus*, ein der Gr. Antigone L. ähnlicher Kranich, welcher ebenfalls grösser ist als dieser. Gr. *Antigone* lebt heute an der Seetanga, in Daurien, in der grossen Steppe der Tatrei und erscheint zuweilen bis Astrachan. — Eine Entenart, welche ebenfalls grösser als die heutigen Arten gewesen zu sein scheint, konnte wegen unsicheren Material nicht bestimmt werden. — Wichtig ist, dass eine zur Gattung *Gallus* gehörige wilde Hühnerart zur Quaternärzeit mit *Urus spel.*, *Rhinoceros* und *Felis spel.* zusammen lebte, sie schützt 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 Höhlen mit den in denselben gefundenen Resten besonders zusammen.

Ein Überblick über das ganze Verzeichniss zeigt uns, dass die Vogelfauna der Quaternärzeit keine so bedeutende Veränderungen erlitten hat als die der Säugetiere; gewiss wohl deshalb, weil der Vogel nicht so leicht dem Menschen zur Beute wurde als die Säugetiere. Auch für die Veränderungen des Climas liefert die bis jetzt bekannte Vogelfauna der Quaternärzeit keine so entschiedenen Beweise als die der entsprechenden Säugetierfauna.

Aehnliche Zusammenstellungen der bis jetzt bekannten Vogelspezies aus der Quaternärzeit sind auch für andere Länder sehr zu wünschen! Wird die Wichtigkeit des Gegenstandes erst gebürgt, so wird man auch beim Erforschen der quaternären Funde mit der wöthigen Sorgfalt verfahren und die Ausbeute wird dann eine entsprechend ergiebige sein.

H. E. Naumann. Die Fauna der Pfahlbauten im Starberger See. (Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, 1875, S. I. 4 Tafeln.)

Musterhafe mit grossem Fleisse ausgeführte Untersuchung der im genannten Pfahlbau (siehe Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1873, S. 19) gefundenen Knochenreste. Der Verfasser berücksichtigt mit grosser Gewissenhaftigkeit die einschlägige Literatur und geht auch gelegentlich auf allgemeinere 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 Haustieren an, besonders dem Kind und Schwein; unter den Jagdtieren finden sich am häufigsten die vom Hirsch. Es fanden sich Reste von folgenden Thieren: Hirt, Ganzt, Singschwan, Wasserhuhn, Storch, Kürbikhuhn, Haushuhn, Pferd, Esel, Equus spec., Wildschwein, Torfschwein, Elen, Hirsch, Damwildhirsch, Reh, Rennt, Geomys, Schaf, Ziege, Steinbock, Rind, Torfkuh, Wiesen, Ur, Alpenhase, Biber, Bar, Wolf, Fuchs, Wildkatze, Haushund. — Das Pfahlhaupferd, wahrscheinlich importiert, und von dem quaternären Höhleperde verschieden, steht zwischen diesem und unserem recenten Pferde von arabischer Rasse. Unter den lebenden Rassen steht ihm am nächsten der Typus der Pferde in den Donaumoosen, der sogenannten Moospferde. — Beim Torfschwein konnte Verfasser sehr deutlich die Knochen von zahmen und von wilden Thieren unterscheiden, da aber das gleichzeitige Vorkommen letzterer zur Pfahlhautzzeit von vielen Seiten bestritten wird, so lässt Verfasser es unentschieden, ob es wilde oder verwilderte Thiere waren. Das Vorkommen des Neolithen zur Pfahlhautzzeit ist durchaus zweifelhaft, und durch ein sehr unvollkommenes Geschäftstück nicht bewiesen. — Im Bezug auf die Torfkuh schliesst sich Verfasser an Owens an, der dieselbe in Schichten der jüngern Pliozänzeit gefunden haben will, während man in neuerer Zeit annimmt, sie sei erst zur neolithischen Zeit als Haustier eingeführt worden. — Vom Haushund fand er zwei Typen, die er nach Jeitelles als Torfhund und Bronzehund unterscheidet.

A. Nehring. Beiträge zur Kenntnis der Diluvialfauna. (Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Bd. XLVII, 1876.

Musterhafe mit der grössten Gewissenhaftigkeit

und Sorgfalt ausgeführte Arbeit. Der vorliegende erste Abschnitt schildert die geognostischen Verhältnisse des Fundortes bei Westergeln. Der dem Gips überlagernde Löss, ein Süßwassergebilde, enthält unter verschiedenen Diluvialresten ein ans der Diluvialzeit bisher noch nicht bekanntes Thier, einen Sandspringer (Dipus). Eine mit aukennenswerthen Fleisse ausgeführte Vergleichung der vom Verfasser bei Westergeln gefundenen Reste dieses Thiers mit denjenigen, welche kürlich von Liebrecht bei Gera gefunden waren und von Giebel als Dipus geranus n. sp. angehörig bestimmt wurden, ergab eine vollständige Identität beider. Verfasser sucht nun aufzufinden, ob die diluviale Springmaus mit einer der jetzt lebenden Arten übereinstimme und mit welcher derselben. Er kommt mit großer Sicherheit nachzuweisen, dass das diluviale Thier mit der heute an der unteren Wolga, am caspischen Meere bis zum Oh und Baikalsee lebenden Art *Alastaga jaculus* Pall. übereinstimme, und dass auch dies bisher für eine besondere Art gehaltene Dipus germannicus Lichtenst. mit dieser Art identisch sei. Es ist dadurch wiederum konstatirt, dass eine Säugetierart 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 Nordabhang der Karpathen zu finden sein möchten.

A. Nehring. Fossile Lemmings 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 50 Fuß einen Gypsfels überlagernd, schon in früheren Jahren zahlreiche Knochenreste von Diluvialthieren gesichtet hatte, neue Nachforschungen angestellt. Seine Untersuchungen gaben folgende Resultate: Der Diluviallehm ist ein Süßwassergebilde, da sich kleine Süßwasserschnecken (*Paludina*) in allen Schichten derselben finden; er ist vom Süden her (aus dem Ockerthale) eingeschwemmt, denn er enthält Gesteinbrocken aus dem Harz; die Thiere müssen an Ort und Stelle gelebt haben, da sich zusammengehörige Knochen einzelner Theile beizammen, ja sogar ganze Skelete 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: *Manumis*, *Rhinotichorhinus*, *Canis lupus*, *Equus caballus*, *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 lemurus* und *M. torquatus*, letzterer ein Bewohner des nördlichen Ural, also drei Thiere, welche einem kalten Klima angehören.

Nehring. Ueber Ausgrabungen diluvialer Thiere zu Westergeln bei Oechterleben. Briefliche Mittheilung an den Vorsitzenden. (Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1875, S. [206].)

C. Nissle. Beiträge zur Kenntnis der sogenannten anthropomorphen Affen. III. Die Dresdener

Mafuka, mit einer Tafel. (Zeitschrift für Ethnologie. Berlin 1876, S. 46.)

Nachweis, dass die Mafuka ein Gorillawiebchen sei.

Plétrément. Le cheval de Solintré. (Matériaux, 2^e Série, Tome V, Volume IX, 1874, pag. 371.)

Führt Gründe an gegen die von Tossaïnt aufgestellte Behauptung, dass das Pferd von Solintré im gezeichneten Zustande gelebt habe.

E. Piette. La grotte de Gourdan pendant l'âge du renne (Haute Garonne). (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^e Série, Tome 6, pag. 247. Matériaux, Volume IX, 2^e Série, Tome V, 1874, pag. 58. Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 12.)

Die Knochen der Rennthierschicht wurden von Gervais und Alph. Milne-Edwards bestimmt; außer den Knochen von Säugetieren fanden sich auch solche von Vögeln. Am zahlreichsten war das Rennthier vertreten, zwei Arten vom Kind, eine von riesiger Größe B. primigenius, die andere viel kleiner (B. brachyceros?). Das Pferd scheint, wie auch aus den Zeichnungen hervorgeht, eine von unserem Pferde sehr abweichende Art gehabt zu haben und doch lässt sich aus den Knochenresten kein durchgreifender Artunterschied feststellen. — Unter den Vögeln fanden sich auch Reste vom Huhn (Gallus), wie es auch in anderen Höhlen gefunden sein sollen; bekanntlich ist aber dieser Hausthuhn erst in historischer Zeit, zur Zeit der Perserkriege, aus Asien nach Europa eingeführt worden. — Die Conchylien gehörten theilweise an die an der atlantischen Küste Frankreichs leben, theilweise solchen, die man an der Küste des mittelindischen Meeres findet, ferner solchen, die an beiden Küsten zugleich vorkommen; auch fanden sich Schalen von Landmollusken und von einigen fossilen Arten.

S. Althhorn und A. Plankensteiner. Das wilde Loch auf der Grebenzen-Alpe und die darin aufgefundenen thierischen 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 hineingesetzt und dort verendet. Nichts deutet auf ein höheres Alter, daher kein urgeschichtlicher Fund.

Rehmann und A. Ecker. Zur Kenntniß der quaternären Fauna des Donauhales. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 81.)

Der zweite Theil dieser Arbeit, die Thierreste, welchen Herr Ecker bearbeitete 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, Rhinoceros tichorhinus, Bos primigenius, Bos taurus, Equus caballus, Equus asinus, Ursus spelæus, Meles taxus, Mustela, Lutra, Canis vulpes, Canis lupus, Hyena spelæus, Felis lynx, Arcotomys marmotta, Ursus, Cricetus vulgaris und Rehuhn und Schwanz.

Anfallend ist unter den quaternären Thieren das Vorkommen einer Kindart 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-

mittelbarem 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 allmälig immer mehr vereinzelte Fälle auch in solchen Gegenen, wo man derartige Funde bisher ganzlich vermisse hatte. — Der Zweifel Rütimeyer's an der richtigen ursprünglichen Bestimmung des Unterkiefers von *Canis lagopus*, denn er darf gründet, dass der in der Basler Sammlung befindliche Schädel eines leichten *Canis lagopus* grösser sei und jener Unterkiefer daher dem *Canis vulpes* angehören solle, scheint auf einem unerklärlichen Irrthum zu beruhen, da der Polarfuchs bekanntlich in allen seinen Körpedimensionen kleiner ist als der gemeine Fuchs. — Nach Dupont erscheinen die Reste des Hamsters erst am Ende der Dlünizzeit. 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-Ronsé, en Italie, dites grottes de Monton. (Matériaux, 2^e Série, Tome VI, 1875, pag. 531.)

Bollestein. Note on the Animal Remains found at Cissbury, 1876.

Es fanden sich Knochenreste von *Bos primigenius* und von *Sus scrofa ferus*; an einer andern Stelle derselben Gegend: *Bos longirostris*, *Sus scrofa domes*, *Cervus elaphus*, *Cervus capreolus* und *Capra hircus*; an einer dritten Stelle fanden sich außer den vorigen Thierresten auch noch die Knochen vom Dache und Fuchs; anserdem fanden sich einige Landschnecken.

Römer. Kurze Notiz über eine neu aufgefundene Knochenhöhle bei Krakau, 2½ Meilen südöstlich von Olkusz, im 52. Jahresbericht der schleischen Gesellschaft für vaterländische Cultur vom Jahre 1874. Breslau 1875. (Das Ausland 1876, Nr. 6, S. 118.)

Urus spelæus in grosser Menge; die Knochen der übrigen Wirbeltiere waren noch nicht genauer untersucht.

C. Rothe. Die Sängethiere Niederösterreichs einschliesslich der fossilen Vorkommnisse. Wien 1875, 8°, 48 S.

Gute Zusammenstellung der lebenden und fossilen Sängethiere Niederösterreichs, bei der wir nur bedauern können, dass sie sich nicht über ein ausgeführtes Terrain erstreckt. Eine ähnliche Arbeit, welche sich über ganz Deutschland ausdehnte, würde einem vielfach empfundenen Bedürfnisse abhelfen.

L. Rütimeyer. Erwiderung auf die Mithilfungen von den Herren Professoren Steenstrup und Dr. v. Frantzius (S. 77 und 105 dieses Bandes des Archivs). (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 220.)

L. Rütimeyer. 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°.

Unveränderter Abdruck des im vorigen Jahre erschienenen Programmes, mit den angegebenen Illustrationen ausgestattet.

L. Rütimeyer. Weitere Beiträge zur Beurtheilung 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 der Pferdezähne ihre Stelle in dem Vorrath von Zahnenformen bei Haustieren anzeweisen“. Nachdem der Verfasser des beiden wichtigen seitdem erschienenen Arbeiten von Owen und Kowalewsky, die einen ähnlichen Gegenstand behandelten, eine eingehende Beurtheilung gewidmet, teilt er die Ergebnisse seiner neuesten Untersuchungen der Knochenreste aus der Rennthierstherapie von Veyrier und der Thayinger Höhle mit. Es wird zuerst nachgewiesen, dass *Equus fossilis* und die in Italien ganz besonders stark vertretenen, unter dem Namen *Eq. Stenonis* bekannte Art aus den jüngern Pliocenezeitenschichten 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. Larteti* oder *Eq. intermedium* bekannten Zwischenform wegen mangels Materials noch nicht zu entscheiden. Sowohl Owen's als des Verfassers Untersuchungen haben gezeigt, dass die lebenden Pferdearten *Eq. Quagga*, *Burchelli* und *Zebra* die Gebiete 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 angeören. Von grösster Wichtigkeit sind daher die Abbildungen der Pferde aus prähistorischer Zeit, doch auch aus diesen lässt sich trotz aller Fortschrittslichkeit kein bestimmer Schluss ziehen.

Leider lässt der Verfasser die von Andern angeregte wichtige Frage ganz unberücksichtigt, ob die beiden durch verschiedene Grösse ausgeschiedenen 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. Rütimeyer. Überreste von Büffel (*Bubalus*) aus quaternären Ablagerungen von Europa, nebst Bemerkungen über Formgrenzen in der Gruppe der Kinder. (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⁾

fand man 1869 einen Hornzapfen und in Italien sind bis jetzt drei unzweifelhaft dem Genus *Bubalus* angehörige Hornstücke gefunden worden. Das eine, in Turin, von der Insel Pianosa bei Elba, 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 Kinderarten aufmerksam, namentlich bei *Bos 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 glänzend ausgeschlossen.

L. Rütimeyer. Die Knochenböhle von Thayingen bei Schaffhausen. (Archiv für Anthroologie, Bd. VIII, 1875, S. 128.)

Beschränkt sich nur auf die Thierreste. Zusammensetzung des bei Thayingen nachgewiesenen Arten.

L. Rütimeyer. Thierüberreste aus technischen Opferstätten am Uralgebirge. (Archiv für Anthropologie, Bd. VIII, S. 142, 1875.)

Grosse Knochenhaufen in Gestalt und Grösse grosser Kohlemesser enthielten vergoldete Glasperlen, rohverarbeitete Thongefäße und einige Pfeilspitzen aus Knochen. Die dem Verfasser zugesendeten Knochen gehörten dem Elch, Vieifrass und Bären an, sowie dem Pferd, Kind (kleine Rasse), Ziege und dem Schwein, letzteres der ungarischen Rasse am nächsten. Einen wohlerhaltenen Schädel „aus dieser taubdicken Ansiedelung“ glaubt Verfasser „nach dem Gesamtbau mit dem Eskimoschädel in eine und dieselbe Gestaltfamilie vereinigen zu müssen“.

L. Rütimeyer. Schädel von Esel und von Rind aus den Pfahlbauten von Anvernier und Satz. (Mittheilungen der antikenarischen Gesellschaft in Zürich 1876.)

Das Skelet aus Anvernier ist mithin in der Schweiz der erste Überrest, der mit voller Bestimmtheit bezeugt, neben dem Pferd von einer vor allem durch bedeutend geringere Grösse verschiedenen zweiten Art desselben Geschlechts in mindestens alithistorischer Zeit zu sprechen.

Aber wieder, wie fast überall auf der Seestrasse der Westschweiz, neben diesem offenbar allgemein eingeschworenen Viehstand, der sich je länger je passender mit dem Titel Torf-Kind, Torf-Schwein, Torf-Schaf, Torf-Hund etc. benennen lässt, einzelne seltene Thiere von fremdartigem Schlag, so ein grosses Schaf mit sehr starken und seitwärtsgerichteten Hörnern, ein Individuum eines grossen, ungewöhnlich stark behörnten Schläges von Ziege, und — auch hier — einige Knochen eines offenbar sehr starken Eels, — allem Anschein nach Fremdlinge, welche an einem Handels- oder sonstigen Verkehrsweg zufällig zurückblieben, und nun neben dem aus älterer Zeit angesiedelten Viehstand so neu erscheinen, als in unseren Tagen uns afrikanische oder asiatische Haustiere neben den unseren erscheinen würden, ob wir gleich sie nur als andere Schläge 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 Diluvialmer bedeckt war, und dass jene Beste sich daher wohl auf secundärer Lagerstätte befanden.

dass der Schädel vom Rind einem wilden Exemplar des Bos primigenius angehörte, das als Jagdbeute beigebracht worden war? Dass Bos primigenius zur Pfahlbaute in der Schweiz völlig ausgestorben war, lässt sich gewiss nicht beweisen.

André Sancon. Le cheval de Solothr. (Mérianx, 2^{me} Série, Tome V, Volume IX, 1874, pag. 332. Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VII, S. 13.)

Weist die Unrichtigkeit der Tonssaint'schen Behauptung nach, dass das Pferd in Solothr als Haustier gesuchtet werden sein sollte. Die Altersbestimmung nach den Zähnen, wie sie bei unserem gekennzeichneten Pferde möglich ist, lässt sich nicht auf das wilde Pferd anwenden, wo die Erscheinungen der künstlichen Frühreife nicht vorkommen.

H. E. Sauvage. Essai sur la pêche pendant l'époque de renne. (Reliquiae Aquitanicae, part XIV, XV et XVI. Mérianx, 2^{me} Série, Tome VI, 1875, pag. 305.)

Verfasser macht darauf aufmerksam, dass unter den Resten aus paläolithischer Zeit diejenigen von Lachs in Südfrankreich besonders häufig seien; und weist auf die grosse Leichtigkeit seines Fanges an solchen Flüssen hin, wo dieser Fisch in unglaublich grossen Mengen vorkommt, wie dies heutzutage noch im nordwestlichen Amerika am Fraser River der Fall ist. Die Eingeborenen pflegen sich zu gewissen Jahreszeiten an 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. Seobach. 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 dürfig ist, um irgend bestimmte Fingersätze 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 courtois dans les pelettes rejettées 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 Kjøbenhavn“ 1872.)

Die minütan erstaunlich grossen Anhängseln von Knochen kleiner Wirbeltiere 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 pflegten, dorthin gebracht. Professor Steenstrup sagt mit Recht, wenn eine solche Annahme nichts mehr als Vermuthung bleiben soll, so müsse man nach Merkmalen suchen, welche denjenigen Knochen eignen sind, die als Überreste der Beute und der Nahrung vom Raubvögeln anzusehen sind. Derartige Merkmale sind an den Knochen, die sich einige Zeit in den Verdauungsorganen der Raubvögel befanden,

allerdings vorhanden und bestehen in besonderen Corrosionserscheinungen. Der Verfasser hat eine Anzahl meisterhaft ausgeführter Abbildungen derseliger Knochen, die sich in dem Gewölbe der Schiefergrotte (Strix flammea) und des Kauz (Strix aluco) befanden, seiner Abhandlung beigefügt. 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 Verdauungshöhle kamen, solche Merkmale, die im Innern des ausgeworfenen Weibes befindlichen Knochen zeigen daher keine sichtbare Spuren von Corrosion. Selbst die Zähne der Thiere widerstehen nicht dem Einflusse des Nagensatzes und man findet sogar Schneidezähne von Nagern, bei denen die gefährliche Schmelzschicht corrodirt ist. Die Beachtung dieser Merkmale ist für die Beantwortung von Fragen, die sich an prähistorische Erscheinungen knüpfen, zweifellos sehr wichtig. Und fand z. B. in einigen Höhlen Brasiens ungewöhnlich kleine Knochen und sah sie als Beutereste eines Eisneur (Strix poliata), die jetzt noch in jenen Höhlen leben. Da niemals mehr als ein Fächer diese Höhle bewohnt, so schien eine Berechnung der Anzahl von Jahren möglich, die zur Auflösung der Knochen nötig 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, welche eine Sendung dieser Knochen zu untersuchen Gelegenheit hatte, fand zwar an einigen denselben die Merkmale der Corrosion, doch war dies nur bei dem kleinsten Theile derselben der Fall, die übrigen Knochen zeigten andere mechanische Verletzungen. Lund'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.)

Mammutknochen mit Feuersteinwerkzeugen vermengt am Ufer des Diluvium bei Lubny und Wjazowsk nahe dem Ufer der Sula und bei Hontry am Udaflusse im Podlauer Gouvernement. Die Knochen sowohl als die Feuersteinsplitter scheinen aus primitiver Lagerstätte zu stammen.

M. Wilkens. Die Rinderarten Mitteleuropas. Grundzüge einer Naturgeschichte des Hausrindes. Wien 1876, S. X und 200, 8^e, mit 12 Holzschnitten und 70 Tafeln in Farbenholzschnitt.

Dieses elegantausgestattete, mit guten Abbildungen versehene für praktische Landwirthschaft bestimmtes Buch enthält die Vorstudien zu einem grösseren Werke über die Naturgeschichte des Hausrindes, mit dessen Bearbeitung 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 Hauptrassen, der Primigeniusrace, die der Verfasser Urrace nennt, der Frontos- und der Brachycerousrace fügt Verfasser noch eine vierte hinzu, die kurzköpfige Race (Bos taurus Brachycephalus), von der wir jedoch noch keine augschichtlichen Reste kennen; sie findet sich im Duxer, Ziller- und Pusteria-Tirol, im Walliser Eringerthal, im sächsischen und bayerischen Voigtländ, im böhmischen Egerlande und in der englischen Grafschaft Devon.

Sehr wertvoll ist ein auf S. 38 befindlicher wohlgedeckter Holzschnitt eines vorzüglich erhaltenen,

fast ganz vollständigen Schädel von *Bos primigenius* aus dem Dilmalleum in Galizien; eine Profilansicht desselben Schädel vermissen wir ungern. Die Abbildungen der übrigen Racsenschädel 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. Woidrich. Uergeschichtliche Notizen aus Dalmatien. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. VI, 1876, S. 48.)

Bei Salona Reste von acht Cyclopemmanern, aus grossen ohne Cement zusammengefügten Kalksteinquadranten bestehend wie alte griechische Stadtmauern pelasgischer Ursprungs. In der Centinahöhle unter einer Sinterkruste Herdstelle mit Asche, Kohlen und Topfsherben ziemlich modernen Charakters. In einer tieferen durch eine Sinterschicht getrennten rothen

Lehmsschicht Schädel von Bären und vom Höhlenlöwen, Fragmente von Rindsknochen 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.)

An Kronberger Hof fand man im Jahre 1868 und 1869 in einer Torschicht, die dort anstehenden Lössmasse eingelagert ist, ein nahezu vollständiges wundervoll erhaltenes Skelet von *Rhinoceros tichorhinus*, welches jetzt eine Zierde des Münchener paläontologischen Museums bildet. Zugleich fanden sich Knochenreste von *Mammoth*, *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-Systems. Ein Beitrag zur Descendenzlehre. Mit 19 Tafeln und 25 Holzschnitten, 4°. 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. Hunterian 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.

Gosler - 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 Referate seine Aufgabe erst vor kurzer Zeit übernommen hat, musste er sich auf ein Titelverzeichniß beschränken und behält sich eine eingehendere Besprechung einiger dieser Schriften in der Rubrik „Referate“ vor.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- Gosler - Ravensburg, Fr. v.** Die Darwin'sche Theorie. Eine kritische [? Ref.] Darstellung der organischen Entwicklungstheorie in kurzer Uebersicht und für das Verständniß weiterer Kreise. Berlin 1876.
- Gray, Aaa.** 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, Aaa.** Darwiniana; essays and reviews pertaining to Darwinism. London 1876.
- Haeckel, E.** Die Gastrula und die Einführung der Thiere. (Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. IX, 1875, S. 402 ff.)
- Haeckel, E.** Die Perigenesis der Plastidie oder die Wellenzeugung der Lebenstheileien. 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 Thierproduktion; 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 zu 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.)
- Koesmann, R.** War Goethe ein Mitbegründer der Descendenztheorie? (Verhandl. naturh.-med. Ver. Heidelberg, N. F., Bd. I, Heft 2, S. 152 ff.)
- Lévéque, 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 Gasträtheorie. (Ausland 1876, Nr. 3.)
- Majunke, Paul.** Die Ohnmacht der modernen naturwissenschaftlichen „Forschung“. Studien aus Büchner und Darwin. (Separatabdruck aus der „Germania“.) Berlin 1876.
- Michelie, Fr.** Haeckelogenie. 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 (Hundisburg), 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 Paludinen-schichten Slavoniens und deren Faunen. Ein Beitrag zur Descendenztheorie. Mit 10 lithographirten Tafeln in 4°. und Fol. Wien 1876.
- Nitsche, H.** Ueber die Eintheilung der Fortpflanzungsarten im Thiereiche 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. Allgemeine Betrachtungen. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XXV, Suppl., 1875, S. 390.)
- Obersteiner, H.** Zur Kenntniß einiger Hiereditätsgesetze. (Wiener medicinische Jahrbücher 1875, Heft 2.)
- Oertelt, Prof. J.** Die Affen und die Abstammungslehre. Eine vergleichende anatomische Studie. (Programme 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.)
- Pawlowski, St.** Studja nad Darwinizmem. Krakau 1875.
- Pfeff, Prof. Dr. Fr.** Die Theorie Darwin's und die Thatsachen der Geologie. Ein Vortrag, gehalten im evangelischen Verein zu Frankfurt a. M. Mit 5 Figuren. Frankfurt a. M. 1876.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

83

- Verfasser bekämpft grossenteils 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 gerath.
- Rauschenbusch, Prof. A.** Sind Mensch und Affe stammverwandt? Ein naturwissenschaftlicher Vortrag. Philadelphia 1875.
- Resch, 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 Begründigung hisichtlich 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 Wachsthumssprozess als Ergänzung des Darwinismus. Dresden 1875.
- Schultze, Fr.** Kant und Darwin. Ein Beitrag zur Geschichte der Entwicklungsllehre. Jena 1875.
- Seidlitz, G.** Ueber die Darwin'sche Theorie. (4. und 5. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft in München 1875, S. 70.)
- Semper, C.** Die Stammesverwandtschaft der Wirbeltiere 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 Naturganzen 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 Arthbildung (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 Axolotl in ein Amblystoma. (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. Popnlär-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 Cuvier's. Beiträge zur Methodik der Naturforschung und zur Speciesfrage. Bd. II. Braunschweig 1876.
- Zacharias, O.** Zur Entwicklungstheorie. Jena 1876.
- Zürn, Dr. Fr. A.** Zum Streit über die Leporiden. Weimar 1877.
Erwiderung auf die derselben Gegenstand behandelnde Schrift von H. v. Nathansius.
- 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
VON
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. Hitz** in Leipzig,
G. Luce in Frankfurt a. M., **L. Rütimeyer** in Basel, **H. Schaaffhausen** in Bonn,
C. Semper in Würzburg, **B. 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 Jnni 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 Verständigung über ein gemeinsames Verfahren bei der Schädelmessung. Von Dr. J. Gilde-mister in Bremen	1
II. Nenere Gesichtsurnenfunde. Von Albin Kohn. (Hierzu Tafel I, Fig. 1 a, b n. o und Fig. 2) . . .	13
III. Zwei Funde im Posenerchen 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, vorzugweise dem heidnischen Todtencultus dienende schiff-förmige und andergestaltete grosse Steinsetzungen. I. Von C. Grewingk in Dorpat. (Hierzu Tafel II)	73
VIII. Zur Kenntniß des Körperbaues früherer Einwohner der Halligen-Florda. Von A. Ecker. (Hierzu Tafel III. und IV.)	101
IX. Ueber den queren Hinterhauptswulst (<i>Torus occipitalis transversus</i>) 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 Ceite oder Streitmeissel. Von Karl von Becker, Kaiserl. russ. wirkl. Staatsrat 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
Referate.	
I. Zeitschriften und Bücherschau.	
1. J. Geikin's grosse Eiszeit und ihre Beziehung zum Alter des Menschengeschlechts. Von Dr. Hartang in Heidelberg	147
2. Ueber die Eiszeit. Zwei Vorträge gehalten 1875 von Dr. Fr. Kinkelius. 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 1870. (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. Hermanni Henrici ab Engelbrecht De Wineta depedito Pomeranorum empirio com-mentatio. Nach der Handschrift im Besitz der Königlichen Universitätsbibliothek zu Greifswald herausgegeben von Dr. Hermann Möller. Marburg 1877. 44 S. Ref. von A. v. Frantsius	166
6. Osiris, Weltgesetze 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 Anthropolgie, Ethnologie und Urgeschichte. Herausgegeben von Kollmann, Ohlensöhläger, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Würdinger, 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. Sohah, Sigmaria, Die Pfahlbauten im Würmsee. Mit 16 Tafeln und 1 Plan. München 1876. 4°	168
11. Putnam, Archaeological researches in Kentucky and Indiana 1874	168
12. Knabl, 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.

Papier
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendorfhausen
bei Braunschweig

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 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 Holzstichen, 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. 1 a, b u. c und Fig. 2) .	13
III. Zwei Funde im Posenschen im Jahre 1876. Von Albin Kohn. (Hierzu Taf. I., Fig. 3 a und b, Fig. 4 a und b, Fig. 5 und 6)	19
IV. Zur Bronzefrau-Frage. Notizen zu den Gegenbemerkungen des 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 Bronzefrau. Von L. Linden-schmit	63
VII. Zur Archäologie des Balticien und Russlands. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtentculins dienende schifförmige und andersgestaltete grosse Steinsetzungen. I. Von C. Grawinkel in Dorpat. (Hierzu Tafel II.) I.	73
VIII. Zur Kenntnis der Körperhauses 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-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 Weicker	123
XI. Die Urheimat des europäischen Hansrindes. Von Dr. A. v. Frantzau	129
XII. Die Mineralogie als Hülfwissenschaft für Archäologie, Ethnographia 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 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 Grosshirnwundungen des Menschen und deren Beziehungen zum Schäeldach. Von Dr. F. Heftler. (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 Römhild (Herzogthum Meiningen) und ihre prähistorische Bedeutung. Von Dr. G. Jacob. (Hierzu Tafeln X. und XI.)	261
XVIII. Zur Archäologie des Balticien und Russlands. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtentculins dienende schifförmige und andersgestaltete grosse Stein-setzungen. Von C. Grawinkel in Dorpat. (Fortsetzung und Schluß von Nr. VII.) (Hierzu Tafel II.)	297
XIX. Die Mineralogie als Hülfwissenschaft 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. Alftr. Nebrink	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 Hering	411

Kleinere Mittheilungen.

	Seite
1. Die sogenannten Celte oder Streitmeissel. Von Karl von Becker, Kaiserl. russ. wirkl. Staatsrat 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 Kenntnis der Bestattungsformen. Von A. Ecker	144
4. Entgegnung von L. Lindenschmit auf die im Namen der antiquirischen Gesellschaft in Zurich von Herrn Professor J. J. Müller herausgegebene „Oeffentliche Erklärung“ über die bei den Thayinger Hohlenfunden vorgekommene Fälschung	323
5. Oribus fossilia (Rattemeyer) in dem quaternären Knochenlager von Langenbrunn. Von A. Ecker	328
6. Zur Lehre von den topographischen Beziehungen zwischen Hirnschale 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 Ausstellung von Friesland in Leeuwarden. Von Schaffhausen	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 1875 von Dr. Fr. Kinkel. Nebst einer Karte. 2. Auflage. Lindau i. B. 1876. 8°. 64 Seiten. Ref. von A. v. Frantrizius	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. Frantrizius	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. Frantrizius	166
5. Hermanni Henrici ab Engelbrecht De Wineta deperdito Pomeranorum emporio commestatio. Nach der Handschrift im Besitz der Königlichen Universitätsbibliothek zu Greifswald herausgegeben von Dr. Hermann Müller. Marburg 1877. 44 S. Ref. von A. v. Frantrizius	166
6. Osiris, Weltgesetze in der Erdgeschichte. Von C. Radenhaneen. Hamburg, Otto Meissner 3 Bände. 8°. 1870. 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 Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Herausgegeben von Kollmann, Ohlenschläger, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Wörtinger, C. Zittel. Redaction: Johannes Ranke und Nicolaus Rüdinger. 1. Band, 1. und 2. Heft. Mit Holzschnitten im Text und 17 Tafeln. München 1876	168
10. v. Schab, Sigismund, Die Pfahlbauten im Würmtal. Mit 16 Tafeln und 1 Plan. München 1876. 4°	168
11. Putnam, Archaeological researches in Kentucky and Indiana 1874	168
12. Kuhl, Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. 1. Theil: Die Farbigen. Leipzig und Mainz 1876. 8°	168

13. Ch. Darwin's gesammelte Werke. Aus dem Englischen überetzt von J. Victor Cerasi. Autorisierte deutsche Ausgabe. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlags-handlung (E. Koch)	168
14. F. v. Heilweil, Culturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung bis zur Gegen-wart. Augsburg. Lempert & Co. 2. Aufl. 1876	188
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 phisiologische und archäologische Bibliothek, Serie II, Bd. 26 bis 31 und 33). 2 Bände CCCXXL 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. 40°. (V., 95.) 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 Postilia in der Reihe der Wirbeltiere. Inauguraldissertation von F. Albrecht. Kiel 1875. Ref. von Wiedersheim	337
19. Die Prinzipien der Biologie von Hierbert Spener. Autorisierte deutsche Ausgabe nach der 2. engl. Auflage überetzt von B. Vetter, Dr. phil. I. Band. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch), 1876. Ref. von F. R.	339
20. Finnländische archäologische Literatur von 1745 bis heute. Von Dr. J. R. Aspelin in Helsingfors.	425
21. Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Belgien im Jahre 1876. Von Prof. L. van der Kindere in Brüssel	430
22. Schweinfurth, Artes Africanae. Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstdieases 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 Frentzius).	

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
Rusland	42
Finland	42
Amerika	45
2. Anatomie. Von A. Eeker.	47
3. Ethnologie und Reisen. Von F. Ratzel	51
Allgemeines	51
Europa	56
Allgemeines. Basken. Etrusker. Kelten. Zigeuner	56
Frankreich. Italien. Spanien. Ostromane	57
Großbritannien	59
Deutschland. Deutsch-Oesterreich. Schweiz. Niederlande. Scandinavien	59
Völker des slawischen und ungarischen Oesterreichs, der Balkan-Halbinsel, Griechenlands	61
Europäischer Russland. Allgemeines über Slaven und finnisch-agriische 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
Mohammedanismus und Judenthum	77
Australien und Polynesien	78
Afrika	81
Allgemeines. Slavenfrage	81
Ägypten und Abessinien	81
Nord-Afrika und die Sahara	82
Ost-Afrika	88
Sudan und Inner-Afrika	84
Süd-Afrika	86
West-Afrika	86
Amerika	87
Nord-Amerika mit Grönland	87
Mexico, Mittel-Amerika und West-Indianen	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 brachycephalen 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 gemeinsameu Verfahre 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 nuawisbar 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 stellen. Die Ansicht auf eine dauernde Einigung ist anserdem dadurch näher gerückt worden, dass die principielle Frage der Messmethode auf der Jenenser Versammlung wenigstens in praktischer Hinsicht zu einem gewissen Abschluss gebracht worden ist, iudem Virchow gegenüber den aufgeworfenen principiellen Bedenken¹⁾ gegen die jetzt in Deutschland und auch in den übrigen Ländern

Hans. 12
1) Vergleiche H. v. Ihering, Zur Reform der Craniometrie, Zeitschrift für Ethnologie, Bd. VI, 1878 und die Arbeit desselben Autors: Ueber das Wesen der Prognathie und ihr Verhältniss 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 bestigten angegriffene¹⁾ — Schaffhausen'sche Verfahren, nach welchem von dem genannten Punkte senkrecht zur Horizontalstellung des Kopfes bis zum Scheitel 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 anerwähnt 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 Rammendehnung dieses Kopftheiles zu halten, die jetzige Methode als solche von den principiellen Bedenken Ihering's gar nicht getroffen wird, und deshalb aus denselben kein Grund abgelöst 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 Vorstande der Gesellschaft für Anthropologie aufgestellt wurde, und welchen 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 Rütimeyer, 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 Messungsschemas kurz zusammengestellt werden. Das gesamme vorliegende Material trennt sich natürgemäß in die Maasse des Gehirn- und die des Gesichtsschädels.

1. Der Gehirnschädel.

Was zunächst die mit dem Bandmaasse gewonnenen Werthe der Schädelbögen 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 Hinterhaupts 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. Cranien 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 Suprasoralbogen gemessen werden soll, oder nicht, ist wohl durch Virchow im Sinne des Einschlusses dieser Wülste entschieden. Auf das Maass des Querumfangs oder Querbogens, welcher senkrecht zum Horizontalumfang genommen werden müsste, werden wir nach Erledigung des Höhlenmaasses 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 Giabella (doch wohl die untere Stirnkante) zum Ausgangspunkt nimmt. Hier zieht 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. magnum.

Die drei sogenannten Hauptdurchmesser des Gehirnschädels, die Ausdrücke für seine Ausdehnung nach den drei Dimensionen des Raumes, laborieren von vorn herein an dem Uebelstände, 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 Willkür des Einzelnen ein beträchtlicher Spielraum gelassen. In Betreff der Breite herrscht deshalb wirklich vollständige Uebereinstimmung, seitdem man sich mit Weicker dahin verständigte, nicht die mittlere, sondern stets die grösste Breite dem Breitenindex zu Grunde zu legen. Ob man mit den Ecker'schen Schiebeplatten, oder mit Spengel's auf dem gleichen Principe beruhenden Craniometer, ob man mit dem Stangen- oder mit dem Tastersirkel misst, immer wird man für die grösste Breite dieselben Werthe erhalten. Auch bei unsymmetrisch gewachsenen Schädeln genügt zur Eruiirung 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 spheno-parietalis, an der hintersten Ecke an der Schläfenschnuppe, ein Maass, das mit Weicker'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 Lambdanähtschenkel fast vollständig. Auch die Hinterhauptsbreite 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 Ovoide verglichen, und dem entsprechend die Richtung der Längs- und Höhenaxe im Allgemeinen bestimmt, für die praktische Ausführung aber ergab sich eine Schwierigkeit aus dem Umstände, 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 konstruiren, und auf Grund derselben eine mittlere Richtung der Längsaxe zu bestimmen, auf welche dann die absteigendsten Punkte projiziert werden konnten, und welche zugleich für die einschaltende Richtung des Höhdurchmessers bestimmend war, oder aber 2) die jedesmalige grössste 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 gesogen 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 Hinterhanptes. So messen die deutschen Forscher, wie Virchow, Eeker, Welcker¹⁾, Sohaaffhausen, 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 Superciliarbögen von einander scheidet, so sind sämtliche Angaben sachlich unter sich identisch, denn alle laufen darauf hinaus, dass der vorspringendste Punkt der unteren Stirnkante (Virchow) genommen werden soll. Für den Fall, dass die stark entwickelten Augenbrauenbögen in der Mitte zusammenstoßen, also die Glabella fehlt, misst man von der Höhe des Brauenwulstes, aber es ist dann ähnlich, 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 (Nackenlänge), 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 mass bekanntlich eine Zeit lang in denjenigen Fällen, in denen die Stirn den vom Hinterhanpte entferntesten Punkt darbot, 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 unabweisbare mathematische Consequenz derselben die Forderung, dass die Höhe jedesmal rechtwinklig zu der gefundenen grössten Länge gemessen werden muss. Die Höhe kann demnach nur dann direct gemessen werden, wenn die Verbindungsline des tiefsten Punktes der Basis und des höchsten Punktes des Schädelgewölbes den Längsdurchmesser rechtwinklig schneidet, andernfalls muss der Abstand dieser Punkte auf eine die Längsaxe rechtwinklig schneidende Ebene projiziert 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 Durchschnittswert 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 aufserwenden 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 präzisiert diese Angabe später¹⁾ dahin, dass er bis zum höchsten Punkte des Scheitels vor der Mitte der Pfeilnaht messe. Zncker undl misst „bis zum erhabensten Theile des Schäeldaches“ und folgt darin der Angabe von Barnard Davis. Broca dagegen misst bis zur Krenzungsstelle der Pfeilnaht mit der Kronennaht (Bregma) und Nicolino²⁾, um eine der neneren italienischen Arbeiten anzuführen, misst gleichfalls „d'all 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 vorgeschlagenen 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 denselben 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 Eeke'sche „ganze Höhe“, die nach dem Vorschlage des Göttinger Anthropologen-Congresses die Ebene des Foram. magn. zur Grundlage hat und den Projectionabstand des höchsten Punktes des Scheitels zu dieser Ebene wiedergiebt. 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 Pfeilnath gelegen ist, — so giebt es doch Schädel, bei denen alle Methoden übereinstimmende Werthe ergeben. Das geschieht immer, wenn der betreffende Abschnitt der Pfeilnath einen im vorderen Rande des Foram. magn. centrirten Kreisabschnitt bildet, oder auch, wenn die Ausgangspunkte der verschiedenen Methoden in einem Punkte zusammenstreffen. 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 Rande 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 Manigfaltigkeit der im 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 übersche, anahmslos 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 bestimmd sein, so ist es einleuchtend, dass ansser dem tiefsten Punkte stets auch der am höchsten über der Längsaxe gelegene Punkt in Betracht gesogen werden muss. Das geschieht in dem Virchow'schen Verfahren, welchem sich Davis u. A. anschliessen, während Broca und Schaaffhausen einen fast anahmslos 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 rechtwinklig zur Längsaxe stehe. Das ist aber nicht der Fall. Die vom Bregma auf die Längsaxe gefüllte Senkrechte liegt in der Regel nicht unbeträchtlich vor dem vorderen Rande des Foram. magn., und das Schaaffhausen'sche Maass weicht prinzipiell etwa um 20° (entprechend 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 lothrechten 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 Stangenzirkel unter Bezugnahme auf die Längsaxe den Projectionsabstand misst, ist aus seinen Angaben nicht zu erschen, und darf deshalb nicht ohne Weiteres angenommen werden. Eher dürfte seine oben erwähnte Bestimmung „vor der Mitte der Pfeilnath“ als Beschränkung in der Weise zu denten sein, dass immer, wenn der höchste Punkt sehr weit nach hinten und z. B. in die Mitte der Pfeilnath 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 rechtwinklig 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 Pfeilnaht, 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 nach 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 directer ab bestimmten bestimmt Punkte sich haltendes Verfahren, wie es also bei dem Längsmasse 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 gehrancben, 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 projicirte Höhe einen grösseren Werth ergiebt, 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 nun sachgemäss, bei diesen Formen einen mittleren Werth für die Höhe zu setzen, und einen solchen erhält man, wenn man einen dem vordoren Ende der Pfeilnaht 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 Orte¹⁾ ist von mir vorgeschlagen worden, das erste Drittel der Pfeilnaht als Spielraum für die Lage des Endpunktes des Höhenmasses 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 Schäeldache 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 projiciren. Die Bestimmung dieser Projectionen würde jedem, der im Besitz des Spengel'schen Craniometers ist, leicht anführbar sein, während freilich bei Benutzung des Stangezirkels in der Ausführung der Messung bedeutende Fehlerquelle gegeben sind.

Es ist ueber eine Methode der Höhemeasurement zu erwähnen, welche von anderen Voraussetzungen ausgehend dementsprechend 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 höchste und tiefst gestellte Punkt auf eine zur Jochbogenebene senkrecht stehende Linie projiziert. Der erhaltene Werth ist natürlich in demselben Verhältniss grösser als die wirkliche Höhenaxe des Ovoids, als der Winkel wächst, welchen die Längsaxe zur Horizontalalebene bildet. Die durchschnittliche Differenz wird fast einen cm betragen und ist oft noch grösser. Bekanntlich hat schon His, um seine Zahlen mit den Massen der geometrischen Zeichnungen identisch zu erhalten, vor nunmehr zehn Jahren in entsprechernder Weise auch die grösste Länge auf die Horizontale des Gesamtkopfes projizirt und die oft um 4 bis 5 mm geringere Werthe dieser Projectionen als Längenwerthe angegeben. Dass sich diese Differenzen in dem Höhenindex emmiren, ist selbstverständlich und die direkte Vergleichung der so gewonnenen Zahlen mit den gewöhnlichen als ein recht grober Fehler zu bezeichnen.

Das von His gefügte Verfahren hat keine Naebahmnng gefuuden, bis es in jüngster Zeit wieder von Ibering als allgemeines Verfahren in Vorschlag gebracht wurde. Dass es ueber angeht, zwei so differente Methoden wie die Ibering'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 Maasse zu machen, als die Stellung, in welcher derselbe inter vitam auf der Wirbelsäule balanceirt, ist selbstverständlich, und deshalb scheint es geboten, das jetzt allgemein übliche Verfahren, — von den neueren Forschern misst nur Hölder nach dem Ibering'schen Systeme — als das mathematisch besser begründete, beizubehalten.

Ehe wir jetzt zu den Maassen des Gesichtsschädels übergehen, ist noch die höhere Bestimmung für den Querumfang oder richtiger den Querbogen des Gebirnschädels nachzuholen. Der theoretisch consequente Forderung, rechtwinklig 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 Pfeiluhr weg verbindet, der Hinterhauptsbogen von His, der mit dem Intermastoidealbogen von Zuckerkandl zusammenfallen dürfte. Wenn man überhaupt den Querumfang in die Maasse aufzuhmen 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 vorstebendsten Punkt des Hinterhaupts, während His den erhaltenen Projectionsabstand noch einmal wieder auf die Hori-

zontale projicirt. Virchow wählt dagegen den hinteren Rand des Foram. magn. zum Ausgangspunkt. Wir schliessen uns Ecker an und bestimmen zugleich für die Vorderhanptlänge die Glabella als Endpunkt des Maasses.

2. Der Gesichtsschädel.

Die Maasse des Gesichtsschädel bilden 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 Schaaffhausen mit Einschluss des Alveolarfortsatzes bis zum Rande derselben, nach Virchow bekanntlich bis zur Spina nasalis oder genauer bis zur Ansatzstelle derselben an den Oberkiefer.

Die Gesichtslänge (Zuckerl und Gesichtshöhe) von der Nasenwurzel bis zum Kinn, die Oberkieflänge von denselben Punkten 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 Schaaffhausen'schen Programmes, bei den Bestimmungen der Kieferhöhe „vom Rande der Zähne“ auszugehen, in der eben erwähnten Weise zu modifizieren.

Die Gesichtsbreite wird von Vielen als grösster Abstand der Jochbögen gemessen (His und Ecker). Damit fast identisch ist die Virchow'sche Gesichtsbreite (Wangenbreite, Jugaldurchmesser) von den absteckendsten Punkten der Wangenbeine ausgehend. Ein ganz anderes und zwar kleineres Maass ist die Schaaffhausen'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 charakterisiert ist, genügend genau zu bestimmen. Es erscheint am zweckmäßigsten, das Schaaffhausen'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 maassegebend sein. Endlich ist noch zu erwähnen, dass Virchow die Breite der Nasenwurzel als wichtiges Maass bezeichnet und dieselbe unterhalb der Sutur naso-frontalis 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 Verbindungsline zwischen Ohröffnung und Nasenwurzel und diejenige zwischen Nasenwurzel und Ansatz der Spina nasalis ant. 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 Horizontalalebene bildet.

Dieser Winkel ist ohne Zweifel eine gute Wiedergabe des physiognomischen Ausdrucks und wir haben gegen seine Einführung nichts einzuwenden. Es würde damit in unsrer Schema ein Maass eingeführt, das auf die Horizontalstellung des Kopfes Bezng 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 ergiebt sich folgendes Schema:

M a s s s c h e m a .

1. *Ct* Kapazität.
2. *C* Cirenmferenz, Horizontal- oder Längenumfang.
3. *Qb* Querbogen, von der Mitte der Ohröffnungen über den höchsten Punkt des ersten Drittels der Pfeilnaht weg gemessen.
4. *Sb* Stirnbogen.
5. *Schb* Scheitelbogen.
6. *Hb* Hinterhanptbogen.
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 Hinterhaupts. (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 Parietalhöcker (Tasterzirkel).
12. *TB* Temporalbreite, grösster Abstand der Sutrae spheno-parietales (Tasterzirkel).
13. *b* geringste Breite, Stirnbreite. Abstand der Lineae 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 Drittels der Pfeilnaht.
16. *HL* Hinterhauptslänge. Projectionsabstand der Mitte der Ohröffnung vom hervorragendsten Theil des Hinterhauptes (Stangenzirkel).
17. *VL* Vorderhanptslänge. 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. zygost. (Tasterzirkel).
25. *NL* Nasenlänge von der Nasenwurzel zur Spina nasal. (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 Schaffhausen'schen Programme und mit den Virchow'schen Massen, so ergiebt sich, dass aus dem Programme des Vorstandes der Anthropologischen Gesellschaft ganz fortgefallen sind: 1) der Diagonalnrunchmesser 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 Temporallinien genommen wurde, dass 2) bei den Kiefermassen der Alveolarrand anstatt der Kante der Schneidezähne, und 3) bei der Vorderkopf- und Hinterkopflänge anstatt der Entfernung der Ohröffnung von der Stirnkante und dem Hinterhanpte die Projection dieser Entfernnungen auf die Medianebene vorgeschrieben wurde.

Bei der Höhe und bei dem Querborgen ist die Angabe „über den Scheitel weg“ dahin präcisirt worden, dass ein bestimmter Punkt, nämlich der jedesmal höchste innerhalb des ersten Drittheils der Pfeilnaht gelegene Punkt, vorgeschrieben wurde.

Als wünschenswerth wurden noch hinzugefügt die Innlängen, die Temporalbreite und einige Massen des Gesichtsschädels.

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 Pfeilnaht“ dahin beschränkt ist, dass immer nur der „innerhalb des ersten Drittheils der Pfeilnaht“ 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 Foram. magnum, 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 dentschen Sammlungen anzuwendenden Massen, im Allgemeinen lauten werden. Der Aenderung dieser Wünsche sieht man von allen Seiten als einem maassgebenden Anhalte mit Erwartung entgegen. Man hat überall das dringende Bedürfniss nach Einigung und ist dringend bereit, sich zu dem Zwecke Autoritätsprüchen zu fügen. Dass das allgemeine Schema im Ganzen dem oben aufgestellten entsprechen wird, scheint ans 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 eruiren. Wenn man diese dann dem System sich rechtwinklig schneidender Flächen zu Grunde legt, wird man Massen erhalten, die einen correcten Ausdruck der Raumanschauung des Gehirnschädels geben, und zgleich mit den allgemein gebräuchlichen vergleichbar sind.

Es ist einleuchtend, dass mathematische Gründe uns nie veranlassen können, zu dem Projektionsystem auf die Horizontalstellung des Gesamtkopfes überzugehen, 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 hinangefückt werde.

www.libtool.com.cn

II.

Neuere Gesichtsurnenfunde.

Von

Albin Kohn.

(Hierzu Tafel 1, 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 Preussen 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 Posenschen gefunden wurden, waren bis jetzt nur genauer bekannt: die Urne von Lednus- oder Lednogora bei Gnesen, deren Zeichnung ich nach dem im Museum des „Vereins der Freunde der Wissenschaften“ in Posen befindlichen Originale (Fig. 1 a, 1 b und 2) hier befüge, eine Gesichtsurne von Włostowo bei Rombtschin, Kreis Schroda, und eine von Tinkom bei Lobsenz. Die hier beigefügten 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 Grekow i Rzymian“ (Handelswege der Griechen und Römer) theilweise mit Hülfe dieser Urnen die Etappen der Handelsstrasse festgestellt,

¹⁾ Dies beruht offenbar auf einer Verwechslung mit den Hausurnen, auf deren Verwandtschaft mit altilischen Grabgefassen der Unterzeichneter mehrfach hinweist. 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 irgendeiner Weise dies in Bezug auf die Gesichtsurnen verschafft. Als bekannt glaubt er dagegen die ausschließlich nahen Beziehungen anzunehmen zu dürfen, welche die Gesichtsurnen mit einer Anzahl alter Gefässe von den Küsten und Inseln des Mittelmeeres zeigten, welche in dem „Musée du Louvre“ aufbewahrt werden, und in gleicher Weise Ohrringe führen, die aus buntfarbigem Thonperlen bestehen, welche in Metallreife gefasst sind. L. L.

welche durch das Flussgebiet der Oder und Weichsel von Karantnium 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 Bronzezeugung 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 fernen Zeiten sehr lebhafter gewesen ist. Wenn ich es auch nicht wagen will zu behaupten, dass die in den bisher gefundenen Gesichtsurnen befindliche Asche ausschliesslich den in der Gegend, fern von der Heimat verstorbenen Etruskern angehört, so glaube ich, dass sie Lindensehmit's Ansicht vollkommen bestätigen, dass nämlich die Etrusker einen bedeutenden Einfluss auf die Keramik der Gegend, 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 altilitischen 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 Flüsschen Perse bei der Brody-Mühle in der Nähe von Mewe ausgegraben. Schon das Wort Brody (welches deutsch „Fnrtb“ bedeutet), weist darauf hin, dass hier einst ein Uebergang über das sonst sumpfige, aus der Pomerellener Seenplatte stammende Flüsschen 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 vermutete. Er stand sogleich vom weiteren Graben ab und schrie an die beiden soeben genannten Herren nach Danzig, welche auch später die Ausgrabungen regelrecht vornahmen. Sie fanden, dass die Gräber den sogenannten Steinkisten-gräbern 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 schlissenden Decke ins Innere des Grabes gedrungen war. Da der Sand, wahrscheinlich in Folge des häufigen Regens der im Frühlinge 1876 gefallen, ganz von Fenchigkeit getränkt war, unterliessen die beiden Fachmänner das weitere Graben, um ahnzwarthen, bis der Sand ausgetrocknet, und machten sich an das Öffnen eines zweiten Grabes, das ganz dem ersten glich. Auch hier fand man das Innere mit Sand gefüllt, der jedoch weniger feucht war, was das Herausschaffen derselben 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 Ohrringe hängt noch ein zweites Ringchen aus Bronzedraht. In andern hier ausgegrabenen Urnen befand sich ein Ring aus Bronze.

Einige Woehen 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 belief. Die Wichtigkeit dieser Funde beruht darauf, dass sie weit südlich von Mewe gemacht wurden, also in einer Gegend, in welcher Gesichtsurnen zu den Seitenheiten gehörten. Eine fernere hohe Bedeutung haben sie aneh 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 Goscieradz zwischen Bromberg und Polnisch Krone, in Blawko und Jarysewe beide im Kreise Stargardt in Westpreussen und in Sknrtsch gefunden worden.

Sadowski sagt, dass, wenn der reisende Südländer in der Gegend des heutigen Czarnikau über die Netze gekommen, er über Lobsenz, Vandenburg, Tschel, Tschersk und Stargardt nach Danzig gelangen konnte; wenn er beim alten Wyszogrod, dessen Stelle in unserer Zeit in Rück-sicht des Handels Bromberg einnimmt, die Netzebrüche umging, könnte er entweder an den Ufern der Sempolina entlang auf denselben Weg gelangen (was wohl der älteste Weg gewesen ist), oder er musste sich durch die wüste Tuchler Haide hindurch arbeiten. Goscieradz liegt nun gerade auf dem Wege vom alten Wyszogrod an der Sempolina, welche oberhalb Polnisch Krone in die Brahe mündet, und zwar liegt es auf der trockenen Wasserscheide, welche sich zwischen der Brahe und einer langen Seenkette, die ebenfalls mit ihrem Wasser dieses Flüsschen speist, hinzieht; auf ihr war es möglich an die Sempolina 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 Goscieradz wurden übrigens im vergangenen Sommer zwei vorhistorische Begräbnissplätze entdeckt und auf beiden fand man Gesichtsurnen. Aus dem ersten dieser Begräbnissplätze wurde eine wohlerhaltene Gesichtsurne herausgeholt, trotzdem der Deckel des Grabs, 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 helles 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 ausgeflochtene Linie bezeichnet. Unter dem Gesichte beginnen erhabene Ornamente, welche bis an den Rand des Bodens reichen. Beim ersten Anblicke erscheinen diese Verzierungen als chaotisch 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 entziffern 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

Gefäße. Von diesen fünf Urnen sind drei mit verschiedenen Zeichnungen ausgestattet, welche mit einem Griffel ausgestochen sind. Diese drei Urnen und ein kleines Gefäß wurden wohlerhalten 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 derselben ging von N.-O. nach S.-W.

Auf dem zweiten Goscieradzer Begräbnissplatze wurden drei Gesichtsurnen gefunden, welche jedoch gänzlich zerbrochen waren. Die Stückchen sind gesammelt worden und es ist Hoffnung, dass man die Gefäße aus ihnen rekonstruieren wird. Schon jetzt kann man eine Figur ganz gut erkennen, welche der auf Tafel III, Fig. 4 der „Pommerschen Gesichtsurnen“ 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 Gesichtsurnen, wurde eine auf einem vorhistorischen Begräbnissplatze bei Skurtsch in Westpreussen gefunden, deren schwarzer glatter Deckel jedoch wohlerhalten 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 Thatsachen und gründlicher wissenschaftlicher Berechnung der Angaben des alten Geographen Ptolemäus, die er durch italische Funde unterstützt, nachweist, dass das alte Ξούργον das heutige Tschersk in Westpreussen gewesen sei, Stimmen erhoben haben, welche dem Dörfchen Skurtsch die Ehre vindiciren, eine alte Handelsetappe 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 Ursprungs, gefunden wurde, dürfen wir noch nicht darauf schliessen, dass dieser Ort eine Handelsetappe der alten Italer 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 Wüstenconen des Landes und zwischen Sumpfen lagen, hineinwagten und einen Hausirhandel mit ihrer Waare trieben, die sie für rohe Bernstein vertauschten. Ebenso möglich ist es ja auch, dass ein solcher hausirender Etrusker zufällig in einer von der physiographisch möglichen Handelsstrasse etwas entfernt liegende Ortschaft kam und dort eben eine angesehendere, reichere Person verstorben war, für welche er dann die Begräbnissurne nach etruskischem Brauche anfertigte und sich für seine Mühewaltung bezahlen liess.

Ausser diesen Gesichtsurnen wurden noch Bruchstücke einer solchen in Jaroschewo und in Jabłowko (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 delikat und das Gesicht klein gewesen sind.

Merkwürdiger ist noch die Jabłowker Gesichtsurne, aus deren Scherben so ziemlich, — wenigstens dem Haupttheile nach, — das ganze Gefäß construit werden konnte. Die Gesichtszüge, welche sich auf dieser Urne befinden, sind ausdrucks voll und Nase, Mund und Ohren scharf ausgeprägt. In den Ohren befinden sich zwei Reihen Bronzearringe, 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 stehende Gefäss in seinem im Jahre 1868 erschienenen Werke: „O kurhanach na Litwie i Rusi zachodniej“ (Über die Grabhügel in Lithuania und Westruthenien) 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 1½ Zoll im Durchmesser hat, während der Durchmesser des Bauches 6 Zoll beträgt. Von diesem Bauche ans erhebt sich der breite Hals, dessen Oeffnung einen Durchmesser von 3½ 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 Thon angeklebt, welche durchlöchert sind. Diese kleinen Löcher dienten wohl zum Durchziehen einer Schnur. Diese Urne, welche in einem engen Halse ausläuft, ist mit einem thöernen Köpfchen geschlossen, welches das Gesicht einer jungen Frau darstellt, deren Haar frisiert ist und hinten in einer Flechte herabfällt. Eine erhobene Verzierung umgibt in Form eines Diadems die Stirn. Der verlängerte Hals hat als Pfropfen zum Gefässen gedient.“

Die im Juli d. J. in der Staabnitz auf Rügen getroffenen Funde, zu denen ein hohes, halbmondförmiges Stirnblech (Diadem), eine bronzeze Haarnadel mit sehr schwerem Knopf und ein Armband für ein schmächtiges 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 Begräbnissplatzes 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 eingraviert. 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, mutiger Reiter, vielleicht auch mutiger Vertheidiger des Landes gegen fremde Eindringlinge, ruhen, sowie auch, dass sie zu dem Schlusse berechtigen, dass das Volk, welches das Land in jener Zeit bewohnte, schou 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 Volksstämme vervollständigen und auf den Gedanken führen, dass sie Erfindungen, welche das Erreichen gewisser Zwecke erleichterten, entdeckt 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 Pommers 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 Halden des Landes dürften es kaum gestattet haben, sich im rasenden Carrière dahin zu tummeln. Es ist ja ebenso möglich, dass irgend einer der Bewohner Pommers, die, wie die Bewohner des heutigen Ostpreussens und Ermelands in vorhistorischen Zeiten den Handel mit italischen Gegenständen mit dem Osten vermittelt haben, worauf die reichen Funde von Produkten italischer Industrie in Finnland und noch weiter im Osten hinweisen, in jenen fernen Regionen eine Scythenhorde zu Pferde gesehen und sein Erlebniss 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 Tyszkiewicz.

III.

Zwei Funde im Posenschen im Jahre 1876.

Von www.libtool.com.cn

Albin Kohn.

(Siehe Tafel I. Figuren 3 a und 4, Figures 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 direkt 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 Miträ (Leibbinde), ein Schlangenring (Opheis), ein Bronzeblech unbekannter Bedeutung, ein Ring, eine runde Platte, ein Gefäß mit angenietetem Henkel, eine flache Schale und ein zwei Fuss langer, schrankenartig gedrehter Stab, an den Enden in flache Haken anslanfend. 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 näheren 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 Annahme 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.¹⁾

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 knapper Notiz, zeihen wird, da es sich mir in diesem Augenblieke 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 Brzezie in der Nähe von Pleschen, wo unter einem grossen Steine, der gesprengt werden sollte, acht Stück spiralförmig gewundene Golddrahte, welche zusammen den Werth von einigen Tausend Thalern haben sollen, und von denen ein Stück von einem Posener Goldarbeiter auf 36 Dnacaten geschätzt worden sein soll, näher ein, da ich die Einzelheiten nicht näher kenne und besonders vom Brzezier Funde nur weiß, dass der Draht die Form etruskischer Fibeln 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 befüge.

Der erste dieser Funde ist der Wszedziner, 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 ans eine hochgelegene trockene Passage zwischen den Sumpfen der Welna und der Seenkette, welche bei Kochoro in Polen beginnt und über Powide, Tremessen (Trzemeszno), Wilatowo, Mogilno bis an die Sumpfe 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 Wegrändern der Barren bei Uschatsch zugänglich gemacht worden war, derjenige, der etwa nach Pommern, oder der die Pomerellische Seenplatte im Westen umgehen wollte, um an die Pomerellische Bernsteinküste bei Danzig zu gelangen, den einzigen Uebergang über die sumpfige Welna fand, von wo ans 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 gelesenen, 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 Banath 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 Redaktion.

²⁾ Drogi handlowe Greckie i Rzymkie przez porzece Odry, Wisły, Dniepro i Niemna do wybrzeży morsza bałtyckiego. Das Werk wird in Kurzem, von mir verdeutscht, bei Costenoble in Jena erscheinen.

Gnezen nach Žnin, dem wahren Στρόβα 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. 3 a und 3 b), die kleinere ganz unbeschädigt, aus der Erde geschafft wurden. Beide Urnen waren mit Deckeln, welche die Fig. 4 a und 4 b darstellen, zugedeckt. Decan Dydynski war, — wie mir privatmitgetheilt worden ist, — sehr erfreut über diesen Fund, denn er nahm die Krenze 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 entagt haben, weil doch sonst nicht noch zu den Zeiten des grossen Boleslans, ja noch später, sich eine bedeutende Reaction gegen die Nenerung 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 vorgeschriften und gehört gewiss nicht einem Volke an, bei dem nicht allein die Ceramik, sondern alle andern Zweige der Industrie in jenen fernern 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 Apollo cult 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 Hauptzentren des griechischen Lebens am weitesten entfernt war.“ Die Räder der „Triga“, — des mit drei Pferden bespannten Kampfwagens, — welche Graf Marian Czapski in seinem *Atlas zur Allgemeinen Geschichte des Pferdes* (polnisch bei J. K. Źpaniecki in Posen) nach einem Bilde, das sich auf einer etruskischen Vase befindet, darstellt, — sind dem auf Fig. 4 b dargestellten Rade fast ganz ähnlich.

Da nun die Annahme nicht zulässig ist, dass die Klecker Urnen Produkte der Ceramik 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 Begräbnissplatz entdeckt, dessen Umfang gegen vier Morgen beträgt. Es wurden verschiedene Broschen und Nadeln ausgegraben, von denen die eine 10 Centm. lang und von ausgezeichneter Arbeit ist. Eine dieser Nadeln ist mit drei Drachenköpfen verziert. Anserdem 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 thoils geschmolzen, was beweist, dass sie dem Verstorbenen mit auf den Scheiterhaufen gegeben worden sind, theils vom Roste vernichtet. Bis April d. J. wurden grösstenteils Schmucksachen für Frauen gefunden. In der Nähe des Begräbnissplatzes 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. Wenn gleich ich mich nicht entsinne, Urnen aus dem Posenschen, wie Fig. 5 gesehen zu haben, also diese Art schon zu den Seltenheiten gehört, so ist 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 äusserre, 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 Geschmackes, 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 werden. 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 Stüeke, 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 Pfäger die Gefässer 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 Przyborowski 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 Warschan gefunden habe. Solche Messerchen werden bei uns fast auf jedem vorhistorischen Begräbnissplatze gleichzeitig mit Steinwerkzeugen gefunden; man hat sie aber auch in andern Gegenenden, z. B. bei Hamburg, gefunden. Afrikareisende sagen, indem sie das Schmiedehandwerk bei den Negern 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 Scheide-münze im Metallwerthe angenommen werden. (Bauer: Der vorhistorische Mensch, S. 374). Wer weiss, sagt Przyborowski 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 verlore, 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 Gegenenden gefunden worden sind und sich in meiner Sammlung befinden, besteht. Ich besitze ihrer acht, welche folgendes Gewicht haben:

1.	Targówek	Nr. 1	wiegt	26	Gran
2.	"	"	"	38	"
3.	"	"	"	43	"
4.	"	"	"	106	"
5.	Popielżyn	--	"	47	"
6.	Czemierzniki	"	1	"	40
7.	Jamy	--	"	67	"
8.	Czemierski	"	2	"	13

Wenn wir, sagt Przyborowski 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 achtten 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 Metalls durch Rost und Abbröckeln sein.

Indem ich hier noch darauf hinweise, dass Professor Kiss in Pesth schon im Jahre 1859 dargethan hat, dass allen alterthümlichen Funden ein numismatischer Werth zuzuschreiben ist, zu welcher Annahme er durch das Zählen 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 hente in Russland als Bezeichnung einer und derselben Münze erhalten haben, die Ansicht Przyborowski's unterstützen. Das Wort Rubel stammt nämlich vom Worte „rubitj“ (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 hente „Karbowaniec“ d. h. den Gekärteten. Diese beiden noch hente 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 Przyborowski'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 würden 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 Gebräuch war, um die Ueberfahrt in die Unterwelt zu bezahlen.

Der Weg an das Bernsteingestade vergabte sich also von Gnesen aus über Kleeko nach Wongrowitz und über Mogilno-Wszedzin nach Żnin, welches letztere das Setidawa des Ptolo-mäus ist; der Wszedziner Fund unterstützt den Beweis Sadowski's in eminenter Weise. Wie Rougemont und nach ihm viele andere, am dem innen der noch heute grossen und morastigen Waldungen von Czerniejewo genau südlich von Gnesen liegenden Żydowo das ptolomäische Setidawa finden konnte, ist schwer begreiflich; der phonetische Anklang ist schon dermaassen schwach, dass er bei einigem Nachdenken von dem Versuche, diesem Städtchen jenen Namen zu vindiciren, hätte abschrecken müssen. Ein Blick in das Erections-Documment von Żydowo und in das erste beste polnisch-deutsche Wörterbuch hätte den ernsten Forscher überzeugt, dass das Städtchen erst im 16. Jahrhunderte gegründet sei und ihm der Name „Żydowo“ gegeben wurde, weil sich hauptsächlich Joden dort angesiedelt hatten und Jude zu polnisch „Żyd“, also Żydowo ungefähr „Judenort“ heisst. Dass Rougemont in ähnlicher unbegründeter Weise das ptolo-

mäische „Limicoseum“ in Lissa wieder finden will, übergebe 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, Wssedziner Henkelurne.
" " " 6, Wssedziner Vasenurne.
-

www.libtool.com.cn

IV.

Zur Bronzealter-Frage.

Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Professoren Genthe, Linden-
schmit und Hostmann.

Von

Sophus Müller.

Der Anfang 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 discontirten 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 Bronzalters bei den Barbaren auf „Nationaleitlichkeit“ und „ungenügender Umschau“ berube, und schreibe dem etruskischen Tauschhandel die Bronzfunde 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 Kenntnis 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 ausländischen 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 Aussprach 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 Prinzip nicht festgehalten. In dem Abschlußteile: „Gegenstände der Einführung“ sind alle verschiedene Arten von Bronzegegenständen, Schwerter, Gefäße, Fibeln u. s. w. behandelt, ohne daß die etruskischen Alterthümer von den nicht-etruskischen nach der Form unterschieden sind, und in der „Uebersicht der Funde“ sind nicht wenige Alterthümer aufgeführt, zu denen die aus etruskischen Gräbern zu Tage gekommenen Gegenstände keine sichere Parallele bieten:

Die Pfahlbantefunde aus Pescliers (4); die Bronzestationen der Schweiz¹⁾ (54); der Bronze-fund 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-Nenstadt und der langen Wand (117); die Bronzen vom Poste Luog (121); die Dolche aus Gau-Böckelheim (158); der Bronzefund bei Crölpa (166); altmärkische und hannövrische Funde aus Neilingen (168), Helmstedt (169), Darskau (170), Westerweide (175) und Dörmitz (176); die Grabfunde von Sylt (201); mehrere mecklenburgische (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 nicht angeführten 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 Uebersicht der fremden (griechischen, italischen, etruskischen) Bronzen im Norden geben.

Man ist aber genötigt 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 Bronzeimer und drei andere Funde angenommen — hat man nach Prof. Genthe's eigenem Zengniss 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 südentschen, des ungarischen. Um bei den

¹⁾ Dies ist Prof. Genthe's eigens Bezeichnung; er kennt auch „ein Grab der Bronzezeit“, l. c. Seite 131.

²⁾ Nur die wichtigsten Funde des Bronzealters sind eben erwähnt. Unter den Funden des Eisenalters, die wir hier nicht berühren, sind viele nicht-etrusische Alterthümer angeführt. Auch die Funde von Kettsch und Petrossa, die in die Völkerwanderungszeit gehören, haben, so wie griechische Münzen und Nachbildungen von solchen, nicht ihren Platz in einer „Uebersicht der Funde etruskischer Alterthümer.“

³⁾ Bisweilen ist Prof. Genthe sehr inconsistent. Die zwei Schilder in der Sammlung zu Halle hat Prof. Genthe „seit 21 Jahren gekannt“; er bat sie aber unter den etruskischen Funden nicht erwähnt, weil er die Ueberzeugung ihres strukturellen Ursprungs nicht hat gewinnen können⁴⁾. Dennoch ist der Schild bei Weratae, Nord. Olds. 1869, 204, als etrusisch angeführt, obgleich das Stück (das sicher in Dänemark importiert 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, 205, 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 Mitteldeutschland) gefunden worden. Diese Antiquitäten und alle eigenthümliche Formen der anderen Gruppen darf man also nach Prof. Genthe's Zeugniß nicht als etrusisch betrachten.

Für was soll man aber alle diese Alterthümer halten, die innerhalb bestimpter 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 Zengen einheimischer Bronzeculturen 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 einigermaßen annehmbar, wenn nicht bestimmte Verhältnisse dagegen sprächen. Die Zahl der beweislich fremden Stücke ist sehr gering 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 unter, „dass die Nachweisung der fremden und im Norden importirten Stücke nur verwirre und zu falschen Urtheilen führe“ (I., Arch. 9, 145). So wiech eben diesem Gehiete ein besonderes Studium gewidmet habe, ist meine Ansicht über die Wichtigkeit dieses Punktes hemmunt ausgesprochen in meinem früheren Aufsatze (Arch. 9, 136 bis 137).

Auch glannte 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 Bronzecultur in Asien beseitigen soll; ich habe nur über Mitteleuropa nicht hin anzugeben wollen, weil hier die ersten heweislichen Voraussetzungen für die Formen des nordischen Bronzealters vorkommen. Aus Mangel an Material kann der Ursprung der Bronzecultur in Asien his jetzt nur als eine wohlgegrundete Hypothese betrachtet werden, wogegen die Entwicklung der nordischen Formen aus den Typen Mitteleuropas sich durch lange Reihen von Antiquitäten beweisen lässt¹⁾.

¹⁾ Sophus Müller, Bronzealderens 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 Bronzecultur in Mitteleuropa nur denjenigen unbekannt ist, die weder Sammlungen noch Literatur kennen wollen. Auf dem Gebiete von Ungarn bis zum Rhonetal ist das Bronzealter reich vertreten, und durch gewisse Formen charakterisiert, die sonst nur vereinzelt und auf fremdem Gebiet vorkommen. Ausser der Hinweisung auf die Pfahlbautenfunde in der Schweiz, deren Existenz doch gewiss nicht geläugnet werden kann, brachte ich nur auf das reiche ungarische Bronzealter und Ernest Chantre's Untersuchungen in Südfrankreich zu verweisen. Unter den von diesem Verfasser aufgezählten 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 Aufange der Griffspitze⁴⁾ und das Schwert mit Spiralen am oberen Ende des Griffes⁵⁾. Dagegen sind die ungarischen Aexte⁶⁾, von welchen 93 Stück bei dem anthropologischen und archäologischen Congres 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 Angen dem Bronzealter in Mitteleuropa verschliessen, so darf es nicht wundern, dass man auch die Entwicklung nordischer Formen aus den Typen dieser Gegenen über sieht. Hat man erst diese Reihen von Formen zerrissen, durch welche eben die nordischen Bronzen mit der allgemeinen Bronzecultur verknüpft und von ihr abgeleitet werden, so ist es leicht, das nordische Bronzealter für „eine plötzliche, isolirte Erscheinung zu erklären, ohne erklärende Übergänge und Vorbedingungen, in einer sonderbaren Ausnahmestellung“ u. s. w. Nur vergisst man in der Eile, dass man selbst kurz vorher die Gleichartigkeit der europäischen Bronzecultur 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. e., 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 1858, 3, 3, 7 bis 9.

⁶⁾ Hampel, Antiqu. prähist. de la Hongrie 1876, Pl. 10.

⁷⁾ Vom Museums-Assistent Unset in Christiania gültig mitgetheilt.

⁸⁾ Hampel, l. c. Pl. 12.

Über 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 Aarb. f. nord. Oldkynd. 1876.

⁹⁾ Képatalaz az archaeologai köszlemények, Pest 1861, Pl. 9, 44.

¹⁰⁾ L. e., Pl. 1, 1.

eigenen Namen und habe nirgends ausgesprochen, dass ich alle Meinungen sämmtlicher scandinavischen und norddeutschen Archäologen unterschreibe. Demüthigst 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 Satz hergeleitet: Die Barbaren konnten keine Bronzen gießen; damit werden Gussfunde, Formen, Gußmassen, Eingänge, Localformen, Entwicklungsreihen und die Menge der Bronzefunde abgewiesen. In archäologischen Untersuchungen können culturhistorische und ethnologische Entwickelungen 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 ans 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 berichtigten und alle losen Behauptungen zu beleuchten. Ich halte nicht von „einer gauzen Reihe solcher Bronzesculpturen von Ungarn bis Irland“ gesprochen; nirgend ist gesagt, dass die Bronzen des Ostseegebietes „theils aus England und Frankreich eingeführt sind“; ebenso wenig habe ich gesagt, „dass im Bronzealter keine Peise 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 Landern und durch ausgedehnte Landstrecken eingeführt“ (Arch. 9, 155). Prof. Lindenschmit behauptet aber, dass „diese regelmäßige Wiederkehr einer Vereinigung bestimmter Gegenstände“ eben nur auf dem Import beruhen könne. „Dieseale 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 bestreitbare (siehe Schriften von Frank und aus 'Werth) gestützt. — Prof. Lindenschmit meint, es sei höchst wahrscheinlich, dass man in Italien Gegenstände für die Barbaren fertigte in einem Stil, der seit Jahrhunderten verlassen war; es sei dagegen undeukbar, 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 polemisirt. 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 152). 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 bracht Prof. Lindenschmit bei „den eigentlichen Waffen“ aus Bronze, „dem ehemals Kriegsgeräthe“ (Bronzealter) die Bezeichnungen: „ältere Formen“, „ältere Periode“, „ältere Bronzen“, nämlich im Vergleich mit „der römischen Zeit“, „ältere Formen“, „ältere Periode“, „ältere Bronzen“, nämlich im Vergleich mit „der römischen Zeit“. Ja! diese „älteren Bronzen“ setzt Prof. Lindenschmit wie auch die Anhänger des Dreiteilungssystems in die Zeit vor „der Einführung von Erzeugnissen eines hochentwickelten Kunstgewerbes“ (s. den „strurischen“ Funden, welche in das ältere Eisenalter des Rheingebietes fallen) (L., Arch. 1, 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 Altertümer des Bronzealters bilden verschiedene Gruppen, die durch bestimmte Formen und Ornamente charakterisiert 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. www.libtool.com.cn
- 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 Dreiteilung nicht bestritten worden sind, ist namentlich in der scandinavischen Literatur zu suchen. Zuletzt sind diese Verhältnisse in meiner Abhandlung: *Bronzealterne Perioden*, 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 unbeschichteten Angriffe auf die Dreiteilung. 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 eitert 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 schwächesten 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 dessenngeschäfet 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 einzubwenden 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 Hängegefäßsen²⁾ 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 Bronzestücke, 2 bis 3 Mm lang, 1 bis 2 Mm hoch, die in einem Abstande von 5 bis 10 Cm von einander

treter „der ersten Forschung“ die Sämberung des Tones seiner Gegner gegenüber zu empfehlen. — Dr. Hostmann citirt eine Aussierung von Thomsen (Correspondenzblatt 1858, 12), die Dr. Hostmann als „seinen Protest gegen diejenige einseitige Auffassung der Dreiteilung“ ansieht, „wie Worsaae und seine Jünger sie noch vortragen“ (H., Arch. 9, 214). Als Protest gegen die in Deutschland ziemlich allgemeine (vergl. Lindenschmit 1, 44) irrite Auffassung, dass die Dreiteilung 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 Dreiteilung sehen können, wenn Thomsen in demselben Sendschreiben äussert, „dass er nie Gelegenheit gehabt habe ihre Richtigkeit zu bezweifeln?“ Doch dies „Misverständniß“ hat Dr. Hostmann zu vielschen, höflichen Bemerkungen Gelegenheit gegeben. — In zwei Aussersungen von Sorterup findet Dr. Hostmann ein Beispiel „der zahllosen unmotivirten Widersprüche, die er aufzudecken gesucht hat“ (H., Arch. 9, 215 bis 216). Nach näherer Prüfung wird Dr. Hostmann sich gewiss übersetzen, dass er sich eine lange Exension 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 zusammengefügtes Gefäße, vorhanden sein.“ Es ist gewiss viel sicherer zu untersuchen, was gewesen ist, als voraus zu bestimmen, was nothwendig hat sein müssen. Diese angeführte Behauptung ist derselben Art wie die frühere: „ein kriegerisches Volk würde bald zu der Erkenntniß gelangt sein, dass ein Stichblatt vorhanden sein muss“ (H., Arch. 8, 292). — Ich habe nicht gesagt, dass mehr als 100 Hängebecken im Kopenhagener Museum aufbewahrt sind (Arch. 9, 182 und 216). — Lisch hat früher die Hängegefäßse zu einer späten Zeit hingeführt; dies thut 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 irride Meissung unterlegen (H., Arch. 9, 217; Morlot, in Mém. d. antiqu. du Nord, 1866).

1) Ueber das Giessen 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 Giessen en cire perdue gesprochen hatte, bediente ich mich des gebräuchlichen aber gewiss incorrecten und unvollständigen Ausdrucks: in Wachs giessen; dies hat Dr. Hostmann aufgrefast, 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 vom Context erklärten Ausdruck in einer völlig absurdem Weise zu verstehen.

²⁾ Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 281.

hervorragen¹⁾). 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 Öffnung ist dann leicht bemerkbar. Es wurden diese Bronzestücke im Wachsmodell angebracht, um die äussere und innere Thonform nach Anschränzung 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 „Prozessionsäxten“ sind die erwähnten länglichen Öffnungen und die darin steckenden Bronzestücke schon früher nachgewiesen²⁾.

Ans 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, Pansen n. s. w. überall nicht möglich, bevor Werkzeuge vorhanden waren, nicht etwa aus Eisen, sondern aus vor-züglich gehärtetem Stahl“ (II., Arch. 8, 300).

Man hat die Technik des Bronzearters auf zwei prinzipiell verschiedene Weisen behandelt. Entweder kann man mit Dr. Hostmann in modernen Giessereien standiren und lernen, dass man nun mit einem stählernen Gravetichel gravirt und mit Stahl pränt und bohrt, oder man kann aus den Antiquitäten selbst die Technik des Bronzearters kennen lernen. Wir werden sehen ob die letzte Methode ein sicheres Resultat geben kann.

Wie bohrte man im Bronzearter Löcher in die gegossenen Gegenstände? Aufbewahrte Stücke zeigen, dass die Löcher oft nicht nachher gebohrt, sondern zugleich mit dem Gegenstande gegossen sind.

So findet sich um das Nagelloch in einem Psar 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 Öffnung ein Flickens durch Nachgiessen eingefügt; durch zwei Zapfen greift der Flickens 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 Flickens noch mehr befestigen sollten. Ein anderes Hängegefäß⁶⁾, das einen Kiss bekommen hatte, hat

1) Diese Bronzestücke sind wenigstens in 11 Hängegefassen und „Cupen“ im Kopenhagener Museum sichtbar.

2) Herbst, in Aarb. f. nord. Oldkynd. 1806.

3) Worsaae: Nord. Olds. 1859, Fig. 212.

4) Anzeiger für Schweizerische Alterthumskunde, Zürich 1875, 2, Seite 440; De s o r: Le bel âge du bronze, Paris 1874, Pl. 6, 2. Vergl. Archäologia Cambrensis, London 1876 pag. 41, Bull. di Paletol. 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 Risses 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 Armlinge¹⁾; 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 Armlinge sind die Löcher nicht gebohrt, sondern geschlagen. Dies beweist der Umatand, dass der eine Rand der Löffel 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 Gusssmassen besteht²⁾. Die 11 Cm lange, runde Bronzestange hat am oberen, flachen 12 MM breiten Ende kennliche Merkmale vom Schlagen; am unteren 3- bis 4 MM breiten Ende trägt sie deutliche Spuren des Gebrauchs.

In beide Häugegefässe 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 gibt 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 gebracht war³⁾, in wenigen Minuten eine dünne Bronzeplatte durchlöchert. Uebrigens könnte man auch mit einem Bronzeröhrchen und Sand und Wasser Bronze durchbohren ebenso wie die steinernen Aexte mittelst eines Stäbchens oder Knochen 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 Kingässe im Kopenhagener Museum haben deutliche Bruchflächen, kein einziger ist abgeschnitten. 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 Schafte 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. 12521.

²⁾ Kopenhagener Museum, Nr. B 873.

³⁾ Ras im Archiv für Anthropol., 3, 187; John Evans: Ancient stone implements, London 1872, 42 fig.

⁴⁾ Thomsen, in Antiqu. Tidskrift 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 occidit um in dieser Frage ein sicheres Zeugniß zu geben.

dünnen Bronzeplatte, Sand und Wasser, kann man sehr leicht einen Einguss mit feinem Canal absägen oder abschleifen. Im Kopenhagener Museum findet man eine gewisse Anzahl dünner, krummer Bronzeplatten wie die gewöhnlichen Sägen geformt aber ohne Sägesähne, die möglicherweise zu diesem Behnft angewandt wurden.

Doch selbst bei den feinsten Gegenständen kann man den Einguss abschlagen ohne das Gussstück zu zerbrechen. Wenn vorher mit einem Fenersteingeräthe, wie solche mit Bronzen gefunden sind, oder mit einem Bronzemesser, der auch aus Bronzefunden bekannt ist¹⁾, eine Kerbe am unteren Ende des Eingusses durch Sägen oder Schlagen angebracht worden ist, erträgt das durch eine stützende Unterlage festgehaltene Gussstück sehr wohl das Abbrechen des Gusakopfes.

Uebrigens wurde die Entfernung des Gusszapfens dadurch sehr erleichtert, dass die Eingusskanäle im Bronzealter immer sehr klein waren. Die Gusszapfen haben oft am unteren Ende einen Durchschnitt von nnr 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 eiselte man? An manchen Bronzen sieht man Spuren des Schleifens und Hämmerns, während diejenigen, welche meinen, dass man im Bronzealter stählerne Werkzeuge haben musste, keine Zeichen von Feilen und Grabstichelchen nachweisen können.

Alte, mit Patina bedeckte Ritzten, die bei allgemeinen Geräthen (Palstäben, Celten) und halb-abgeputzten Stückken (Sperrspitzen, Palstäben) gebogen und einander durchkreuzend über die Flächen des Gegenstandes hinaufen, können nur vom Schleifen mit einem grobkörnigen Steine oder mit scharfem Sande herföhren³⁾. 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 „vormetallischen“ Zeit verstand, die Steinsachen so meisterhaft zu schleifen und zu poliren?

Anser dem Schleifen ward im Bronzealter häufig das Hämmern angewandt; hierdurch wurden kleinere Unebenheiten entfernt, das Gussstück gestärkt und die Schneiden gebildet und gehärtet. Spuren von Hammerschlägen findet man an vielen Gegenständen⁵⁾, und mehrere Bronze-Hammer

¹⁾ Meklenb. Jahrb., 34, 220.

²⁾ Vergl. John Evans: Album, Londres 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.

ist aus sicheren Funden des Bronzealters bekannt, sowohl im Norden¹⁾ als in anderen Ländern²⁾. Amboisse aus Bronze sind in Frankreich und Irland gefunden³⁾; 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, sechseckigen Körpers sitzen vier Zapfen, die zur Befestigung des Ambosse in einem Holzblöcke dienten⁴⁾.

Wenn man nicht mit Moriot, Mortillet, Evans⁵⁾ und Desor sehen will, dass die alten Bronzen durch Hämmern und Schleifen behandelt wurden, so liegt es vielleicht darin, dass man die alten Bronzegüsse so wenig — und die modernen zu gut kennt. Dies letztere muss man aus folgender Bemerkung vermuten: „Die Herren offenbaren coram publico, dass sie noch niemals beobachtet haben, in welch 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 welch schöner Gestalt die Gussstücke aus den Formen des Bronzealters zu Tage kamen. Eine ganze Reihe unabgeputzter Stücke mit noch nicht entferntem Lehmkerne, mit bewahrten Gussnähten und stumpfer Schneide zeigen nämlich, wie vortrefflich 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 Siebeln, 19 Palstäbe und mehrere Cele, 2 Lanzen spitzen, ein grosses Hängegefäß und ein Schwert mit Griffzunge 66 Cm lang. Die Ansatzstellen der Einglässe 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 Einglässe und Windpfeifen erkennt“ (H., Arch. 9, 217).

Es ist diese kategorische Äusserung vielleicht dadurch veranlasst, dass wirklich an den meisten, feineren und complicierteren 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 Wachsmodellen gegossen sind. Dass dies bei den Hängegefässen beweislich ist, habe ich schon oben erwähnt; bei den Schwertgriffen bestätigt der innere von Bronze völlig umgebene Lehmkerne 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 Bronze⁵⁾. Wenn alle so gegossenen Bronzen keine Gussränder hatten, brauchte man gewiss keine Geräthe von Stahl um sie wegzunehmen.

Wie sind die bronzenen Gussstücke abgedreht worden? Wenn man niemals die soust leicht kennlichen 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 Landesepidser 15.*

²⁾ Desor, l. c., pag. 6; 21; John Evans: *Album, Londres 1876, PL 8; Proceed. Soc. of Antiqu. London 1865* pag. 65; 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'anthrop. et d'archéol. Stockholm 1876*, 448.

⁵⁾ *Anzeiger für Schweiz. Alterthumsk.*, l. c.

geht nicht an, das sichtbare Schleifen und Hämtern zu längnen, das unsichtbare Abdrehen seben zu wollen.

Wie wurden die feinen Ornamente ohne Stahl gravirt? Man gravierte nicht im Bronzealter. Die Ornamente sind gewöhnlich gegossen und nachher mit der Punze weiter ausgeführt; doch geht 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 angeführter Hand geführt, nach jedem Schlage aufgehoben worden, während sie sonst ohne Unterbrechung die gebogenen Linien gesogen hat. So wie in diesen Fällen ist wahrscheinlich die Punze bei allen nicht sehr vertieft, 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 erhebt daran, dass der Lehm der Form bisweilen diese Vertiefungen noch ausfüllt und dem Kitte nicht Platz gemacht hat³⁾. Dass aber auch weniger vertiefte Ornamente gegossen worden sind, kann man an verschiedenen dünnen Bronzesachen seben⁴⁾. 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 Zierrath gewöhnlich auch an solchen Gegenständen gegossen sind, die mit der Punze genauer ausgeführt werden sollten. Es würde nämlich das Punsen 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 Pünzeln der dünnen und namentlich der hohliggegossenen Bronzen hat man vielleicht die bekannte zähe Harzmasse angewendet.

Aber angenommen, dass die Ornamente nicht gravirt sind, so konnte man doch, behanpten 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 fig.).

Leider wird auch dies nicht durch die Funde bestätigt. Man hat im Bronzealter Pünzen von Bronze gehabt und sie also auch zum Pünzen gebracht. Im Kopenhagener Museum sind 4 Bronzepünzen anfuhwahrt, von welchen eine zu einem grossen und charakteristischen Fund des Bronzealters gehört; wie im Norden sind Bronzepünzen anel in andern Ländern⁵⁾, selbst in Italien⁶⁾ gefunden. Mit den verschiedenen in diesen Funden vorkommenden Pünzen 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 & 33.

⁶⁾ Antikensammlung in Kopenhagen.

gepanzte 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 Larneau bekannt.

Das Vorhandensein dieser Panzen in Funden des Bronzealters bezw. hinreichend, dass man Bronze mit Bronze gepunzt hat. Wenn die Panze bei längerem Gebrauch abgenutzt war, konnte sie leicht mittelst eines Schleifsteins und Hammers hergestellt werden.

Stattgefundene Versnche 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 Versnchen sind gegossene Panzen angewandt worden, die durch den Schleifstein geschärf't und mit dem Bronzehammer gehämmert 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 lantende 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 Nachpanzen der gegossenen Ornamente als die nicht gegossenen Ornamente können vermittelst Bronzepunzen, die mit Bronze gehämmert sind, ausgeführt werden, selbst wenn sie an derselben Legirung sind wie das ornamentirte Stück.“

Kopenhagen, den 29. October 1876.

Boas, Goldschmid.	C. Holten, Director an der polytechnischen Lehranstalt.	J. Wilkens, Professor der Technologie.
Magnns Petersen, Professor, Kupferstecher.	Aug. Ullberg, Ciselennr.	

„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 Punktlinien. Die Ornamente wurden geschlagen in eine gegossene Bronzeplatte aus einer Metallmischung, welche aus c. 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 vermittelst 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 vermittelst eines Geräthes aus Fenerstein eine Furche in die Platte sägen konnte“.

In königlichen Museum für nordische Alterthümer, den 3. November 1876.

J. J. A. Worsaae, Director.	C. F. Herbst, Secretär und Inspector.	A. Strunk, Inspector.	Engelhardt, 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 Erianoß 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. Olds. 1859, Fig. 205, mittelst Bronzepunzen ausgeführt; — mit einem Loche, das mittelst eines Fenersteins gehobt 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 Gießen, Abziehen der Eingläse, 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 beehrt worden sind, werde ich dem Urtheile der Fachmänner überlassen.

Muss nun der Grabstichel beseitigt werden, der seit 20 Jahren als fruchtbare 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 Bronzalters, 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 Dreiteilung 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.
www.libtool.com.cn
Von
Christian Hostmann.

Nachdem wir in einer früheren Abhandlung ausführlich von der Unmöglichkeit das Kupfer und seine Legirungen gleich dem Werkzeugstahle 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 Arbeitsmethode 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 klassischer 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 Objekte 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 dazwischen angethan erscheint, bei unselbständigen Beurtheilern die Meinung zu erwecken, als ob nunmehr der, anfänglich ohne genügende Ueberlegung und Sachkenntniß aufgestellten „Bronzeperiode“ eine gleichsam wissenschaftliche Sanction Namens der Technologie ertheilt worden wäre; wie er denn auch tatsächlich ganz in diesem Sinne als willkommenes Rettungsmittel für das hartbedrängte Bronzereich bereits hinlänglich ausgebootet 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 Gutachten, das wir einer schärferen Kritik hier unterziehen wollen.

„Die Ornamente“, so beginnt das Gutachten, „an den Bronzegegenständen, die bei Worsaae, Nord. Olda. 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 demnachgeachtet Archäologen wie Liseb, 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 Öffentlichkeit 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 anzugeben werden, deren Ornamente thatzählich gravirt, also mit dem Grabstichel gearbeitet sind. Dahu gehören unter Anderem die mit dem sogenannten Tremolirstich verzierten Bronzemesser, von denen wir in Worsaae's und Madson'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 Spiralarringe aus breitem, auswendig converxem Bronzeband mit „gravirten Zierrathen“ und bemerkt dazu ausdrücklich, nur gar keinen Zweifel zu lassen: „dien ist einer von den wenigen Beweisen, dass im Bronzealter der Grabstichel (Gravernsadel) bekannt war“.

Hiermit ist die ganze Streitfrage bereits völlig zu unsern Gunsten umso mehr entschieden, als auch von den Gegnern unbedenklich eingeräumt wird, dass man nur mit gehärtetem Stahl in Bronze zu graviren vermöge. War aber der stärkerer 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“, fährt das Gutachten fort, „sind theils nur gegossen, theils allein durch Punzen ausgeführt, theils gegossen und nachher gepunzt.“

Hier wurde abermals, wahrscheinlich aus Verschen, gerade diejenige Verzierungsaart ganz unerwähnt gelassen, von der jeder Sachkundige, also jeder der Herren, die das Gutachten unterfertigten, genan weiß, dass sie nur mit gut gehärtetem Stahle auszuführen ist: das Nachziehen nämlich der Blattrinnen, Kehlungen und Zierlinien auf fast sämtlichen 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 Schmankdosen (W. 283), oder als umlaufende Bänder, Leistchen und Schnüre, wie an den sogenannten Hängegefässen (W. 281), oder mögen sie zierliche Spiralen, Zackacklinien, kleine Buckeln

und dergleichen bilden, mit denen die durchbrochenen Griffe der „nordischen“ Bronzewecker verziert sind. Dagegen sind die, aus vertieften Linearsystemen bestehenden Wellen-, Schlangen- und andere Ornamente der Hängegefasse, Messer und sonstiger Gegenstände wohl ohne Ausnahme nur panzirt, ohne vorgegossen zu sein.

Endlich schliesst das Gutachten also: „Sowohl das Nachpräzisen der gegossenen, als die nicht gegossenen Ornamente können vermittelst Bronzepunzen, die mit Bronze gehämmert sind, ausgeführt werden, selbst wenn sie an derselben Legirung sind, wie das ornamentirte Stück.“

Als uns die erste Nachricht zinging, man habe in Kopenhagen Bronze mit Bronze bearbeitet, glaubten wir nicht anders, als dass es den dortigen Archäologen gelungen sei, das seiner Zeit berühmte Härtewasser des Herzogs Cosmns, oder doch etwas Aehnliches für Bronze wieder zu entdecken. Wir sahen uns nicht wenig enttäuscht, als sieb herausstellte, dass das ganze Geheimniß in einem gelinden Hämmern der, nur für eine gewisse Art von Verzierung zu nutzenden Werkzeuge bestehen sollte. Gerade biermit, 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, nun 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 sicher 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 hinsutritt. 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 bezeichnet kann und thatächlich auch niemals als solche in Anwendung findet. Praktisch, für die Bronzetechnik, hat die ganze Sache nicht mehr Bedeutung, als etwa für die Xylographie die That-sache, dass man mit einem Stift aus hartem Holze ganz zierliche Muster auf einer Lindenholztafel hervorzubringen vermag.

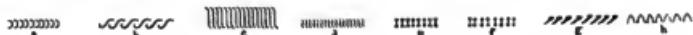
Dass die kleinen, hier und da in sogenannten Gussstätten nicht nur Däemarks, sondern auch Deutschlands gefundenen Bronzemessel, auf deren Vorkommen man sich als Beweismittel berufen will, wohl nur beim Formen und Modelliren benutzt wurden und mit der Ausarbeitung oder Decoration der gegossen Bronzestücke nichts zu thun hatten, ist anderweitig schon längst zur Sprache gebracht und nachgewiesen worden. Bei Gelegenheit einer in der Gussstätte von Holzendorf gefundenen Meissel sprach Lisch sich dahin aus: „er fasst beim Gebrauch durch Schlägen zwar die Bronze, z. B. die Gusszapfen, wird aber leicht stampf, so dass er nicht zum Bearbeiten der Bronze hat gebraucht werden können“. Der praktische Unwert dieser Bronzegeräthe steht sonach unserer Zweifel, und da, wie wir sahen, das Vorhandensein des Grabstichels in der „Bronzeperiode“ gegenwärtigerseits 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 Bronzepauzen 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 Pünze 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 brauchbar 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 Pünze im glücklichsten Falle nur 1 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 angesehnter Weise bei den alten Bronzen der Fall ist.

3. Geschweifte, hohle und doppelspitzige Punzen, die in folgenden Varianten häufig an den Anticaglien vorkommen:



sind theils gar nicht, theils nur schwierig durch Schleifen mit einem Sandstein anzufertigen. Aehnlichkeit, mit Hülfe der Feile hergestellte Bronzepunzen erwiesen sich entweder ganz unbrauchbar oder lieferten doch kein günstiges Resultat.

4. Kreise von 2 Mm. Durchmesser lassen sich scharf und tief ohne merkbare Abnutzung der Pünze, die man sich auch leicht mit Hülfe einer zweiten, spitzen Pünze anfertigen kann, einschlagen (Prinzip der Selbstherhaltung). Die Grenze der Brauchbarkeit 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 Grabstielchen anzufertigen.

5. Kleine Glyphen oder Kerben auf Sehnäuren und eckigen Kanten sind leicht mit mässig scharfem Bronzemessel einzuschlagen, wenn man ihn senkrecht aufsetzt. Bei einer Neigung von circa 30° fässt dagegen der Bronzemessel nicht mehr an und alle schräg geführten Schnitte können nur mit Stahlmesseln angeführt sein.

6. Liniennormamente. Das Ergebniss oft wiederholter Experimente und genauer Vergleiche lässt sich mit kurzen Worten dahin zusammenfassen: brauchbar, so weit es die erforderliche Widerstandsfähigkeit und die dadurch bedingte Dauer des Werkzeugs angeht, sind im Grunde genommen nur mit einer knüppigen Schneide versehbene Bronzemesseln, von derselben Art, wie man sie in Kopenhagen zur Pünzirung verwandt hat. Etwas Besseres aber als Pfuschwerk ist mit solchen stumpfen Bronzemesseln 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 Pnnsirung sich in hohem Grade auszeichnet, daher diese denn auch nicht mit Bronzemeisseln, sondern nur mit Meisseln aus stabartigem Eisen oder aus Stahl ausgeführt sei kann.

Scharfe, zur feineren Punkterung 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 Abstande von $\frac{1}{2}$ Mm. einpansen, ein Verhältniss, das genau übereinstimmt mit der Punkterung 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 bringen ist.

Es steht hiernach fest, dass nicht alle, sondern nur einige Pnnsirungen 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 Pnnsirung von so klüglicher Art, dass sie nicht für, sondern geradezu gegen die Behauptung des Gutachtens ein evidentes Zeugniß 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 diente dünnere Bronzetafeln auf weicher Unterlage; weit ungünstiger gestalten sich die Resultate, wenn man massive Gegenstände, Hämmer, Palstäbe etc. zu pansen versucht; und jede Wirksamkeit verlieren die Bronzepunzen endlich dann, sobald es sich darum handelt, gehämmerte Gegenstände zu pnnzieren. Von solcher Art sind die Schwertklingen, die Messer und Pincetten, die daher nur mit gut gehärtetem Stahle punktirt 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 Pnnsirung antiker Bronzen 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 nötigen feuerfesten Handschuhe zum Anfassen der glühenden Tiegel zu verschaffen, so hätten sie, was wir einräumen, ihre Gnasaaren immerhin mit einigem Zierrath zu schmücken vermocht. Aber auch diese Möglichkeit war ihnen sofort benommen, sobald sie die zehnprozentige Zianbronze nicht in allerbester 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 tatsächlich die Reellität in dem Jahrhunderte andauernden Bronzehandel eine wirklich überraschende und für heutige Verhältnisse kaum glaubliche gewesen sein mass: die Zinnbronze zeigt sich nämlich stets von Prima-Qualität und auch nicht Einmal ist der geringste Versuch gemacht, sie durch Blei oder ureines Kupfer zu verfälschen und damit die alten Steiniente, 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 Mischungsverhältniss 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 solehe Legirungen nicht nur gegossen, sondern reich und fein panzirt und nachgearbeitet. Wie dies nun möglich gewesen ist mit Werkzeugen aus derselben Legirung, und wie die Arbeiter sich in diesen verweifelten 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 Dörnkte; abgebildet bei Estorff, XI, Fig. 2; Lindenschmit, II, IX, 1, Fig. 1. Die Wandstärke des kleinen, zwischen den Henkeln 10 Cm. messenden Gefäßes beträgt $\frac{1}{4}$ Mm. Nur die kleinen Punkte und schwach eingedrückten Tüpfelchen können mit Bronzepanzzen, die sehr scharfen, feinen Bögen und Kreislinien dagegen nur mit guten Stahlmeisseln gearbeitet sein. Die Zeichnung und Form des Gefäßes ist, beiläufig bemerk't, ganz identisch mit einem auf Samsöe gefundenen.

Nr. 2. Gefunden bei Klein-Hessecheck, Amt Medingen. Vgl. Estorff, XII, 1 und 1^a; Lindenschmit, II, IX, 1, Fig. 5. Die kleinen auf den Spitzen der Bögen stehenden, $\frac{2}{3}$ Mm. im Durchmesser haltenden Kreise sind ebenso wie die grösseren, durch zarte Schnüre verbundenen Doppelkreise mittelst gebogener stählerner Ziehpunzen gezogen. Zu einigen Linien werden Panzen von der Form *b* und *g* verwandt, und 600 kleine Rauten sind so scharf, tief und gleichmassig eingeschlagen, wie nur die Stahlpunze es hervorzubringen vermugt. In den Ecken der aufrecht stehenden Henkel und an dem Gefäßrande bemerk't man die nicht abgeprägten Gussnähte, was im Ganzen genommen äusserst selten vorkommt.

Nr. 3. Bruchstück eines grossen, mit nur $\frac{1}{4}$ Mm. Wandstärke aus zinnreicher Bronze gegossenen Gefäßes; Fundort unbekannt, Museum Hannover Nr. 26. Drei, ein phantastisches Wellenornament bildende, sehr scharfe Linien werden von zwei Punktketten eingeschlossen, die sich aus sehr ungleichen Punkten zusammensetzen und wahrscheinlich mit Bronzepanzzen ausgeführt wurden. Dagegen lassen die gezogenen Linien, namentlich an den scharfen, nach aussen fein gefiedert erscheinenden Krümmungen, den Gehrauch eines stählernen Laufmeissels gar nicht erkennen.

Nr. 4. Gefäß, gut erhalten, zwischen den Henkeln 15 Cm. messend. Fundort unbekannt; Estorff'sche Sammlung Nr. 1, Museum Hannover. Die Verzierung ähnelt der des vorhergehenden Bruchstücks, erscheint aber oberflächlich und ungleichmassig in den gezogenen Linien und eingeschlagenen Punkten, und kann daher möglicherweise mit Bronzepanzzen 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 anserordentlich regelmässig in der Zeichnung; der sechseckige geschweifte Stern an der Spitze und alle Bögen sind aufs Genauste 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, Bronekar, Fig. 1. Drei in diesem Ringe befindliche, zusammengeflossene Stellen lassen die Mündung der sogenannten Gussecanäle deutlich erkennen. Obgleich die Punzirung des Wellenornamentes nicht von sehr geübter Hand ausgeführt wurde, gestaltet 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, zu 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 Formlehre 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 vierzähligen Voluten oder Posten, danach 4 Kränze aus sechs- und siebenzähligem doppeltem Wellenornament, und das Ganze wird am äussersten Rande der Bauchwand durch ein achtzähliges 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 siebenzähligen flach-mäandrischen Ornaments. Der tadellos gelungene Guss dieses grossen Gefäßes, die außerordentlich correcte und symmetrische Zeichnung, die musterhaft durchgeföhrte Punzirarbeit, alles beweist einen ungewöhnlich hohen Standpunkt des antiken Kunstgewerbes im Allgemeinen und der Bronzefabrik 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 Gntachten dänischer Sachverständigen, die kein Bedenken darin finden, eine zur höchsten Stufe entwickelte Bronzefabrik ohne Kenntnisse 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 durchgeföhrte, und besonders ist der obere Kranz dadurch interessant, dass er phantastische Wasserschlangen zeigt, die ihre Zungen ausstrecken und 3 fühlhörnerartige Büschel auf dem Kopfe tragen. Es geht hieraus, beiläufig bemerkt, auch

hervor, dass diese Gefässer, ihrer Bestimmung gemäss, mit der Oeffnung nach unten gedacht werden müssen. Die ganze Punktirarbeit ist mit stählernen Werkzeugen ausgeführt. Besonders scharf zeigt sich die doppelpitzige Punkt (Muster lit. f.) in mehreren um das Gefäss laufenden Linien ausgeprägt. Würden zu den, aus kleinen Rauten bestehenden Linien bronzene Panzen benutzt sein, wogegen schon die völlige Gleichartigkeit der Flächen streitet, so wäre der Arbeiter effectiv genötigt 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 auch umlegenden, aber nicht durchbrochenen, sondern nur mit eingedrückten runden Tüpfelchen verzierten Rande. Die vierzähligen Wellen- und Schlangenwindungen sind vorzüglich regelmässig und scharf mit Stahlpunzen gearbeitet.

Nr. 10. Buckelartiges Gefäss, Museum Neu-Strelitz; abgebildet Balt. Stod. XI., Fig. 12. Im Innern ruht auf einem Dreistahl, dessen Enden in die Seitenwand eingreifen, eine kurze Säule mit Knopf. Die Punktirung des Schlangenornaments, 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. Ähnliche Buckel, Museum Neu-Strelitz; abgebildet Balt. Stod. XI, I, Fig. 11. Innere Vorrichtung wie bei der Vorhergehenden. Außer einem sehr fein pünzirten vierzähligen Wellenornamente finden sich Linien, die mit einer scharfen, doppelpitzigen Stahlpuntze (Muster lit. f.) eingeschlagen wurden. —

Das Formen und Giessen so anfallend dünnwandiger Bronzegefässer wie die eben beschriebenen, bietet ausserordentliche Schwierigkeiten und bedingt eine so genane Kenntniß und Beobachtung feiner, nicht näher zu beschreibender Details, dass man vom technischen Standpunkte aus es gradezu für widerrinnig bezeichnen muss, wenn einer ganzen Bevölkerung diese Fertigkeit, etwa wie das Schmieden des Eisens, gleichsam als Gemeingut zugeschrieben wird. Jedes einzelne dieser Gefässer ist vielmehr als kleines Meisterstück des Kunstatlasses zu betrachten, und nur besonders Befähigten, die sich zugleich auf die ganze Summe der Erfahrungen zu stützen vermochten, mit denen eine seit Jahrhunderten beständige 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 Hängegefässer hinsichtlich ihrer Technik, Form und Decoration untereinander aufweisen, nicht daran zweifeln, dass sie, wir möchten behaupten, aus einer 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 Kunstprodukte 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 nötigen Bronzebarren empfangen hatte, durch einen undefinirbaren Culturstrom befähigt werden konnte, aller Schwierigkeiten der Anfertigung zu spotten, und den Hohlguss sofort und nur in höchster Vollendung nachzunahmen. 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 modifizirt 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 schrumpfte sich zusammen zu Knauf und Spitze; dann sei der Knauf verschwunden und endlich, als durch vertikalen Druck auf den spitzen 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 wert 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 Ergebniss, dass dieselben nicht durch Sandguss, sondern durch Lehmguß, 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 Hülfe 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 eingerbeitet und etwaige Henkelöffnungen im Gefäßhalse oder auf der Mündung ausgeschnitten. Kurz, genau wie das ganze Gefäß aus dem Guss 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 Einschränkung, verlieh. Danach zerschnitt man diese Form in 5 Theile, derart, dass nun 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 tächtigen 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 Kinguss sich vereinigende Leitungsröhren (Giescanäle) 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 Stutzen, 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 Stutzen, umhüllte das Ganze mit Lehm, drehte nm, setzte den Deckel auf, verstrich die Schlußfugen, erwürmte Alles und goss.

Die erwähnten kleinen Statuten wurden nach dem Guss auf 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 Statuten bestehen sachgemäß in der Regel zwar aus Bronzeblech; allein bei Auffertigung des schönen Gefäßes Nr. 8 benannte der Former, weil er es gerade zur Hand hatte, Eisenblech, und beging damit einen technischen Schnitzer. Dorartige Unregelmäßigkeiten dürfen nur selten nachzuweisen sein; für uns liegt hierin ein thatsächlicher Beweis, dass jenes Gefäß nicht mit Bronze gepunktet wurde. In den kleinen, flachen Gefäßen Nr. 1 bis 4 findet man keine Statuten, weil es genügte ihren verhältnismässig leichteren Kern mit Drähten unter dem Deckelstück zu befestigen und schwedend zu erhalten.

Weit complicirter und geradex 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, kreisformig auf der sorgfältig geglätteten Oberfläche des Kernes angeordnet, hierüber dann mit grösster 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 Wachsschicht nicht rein austuschmelzen ist; sie hinterlässt brenzliche Rückstände, die durch das flüssige Metall zusammengedrängt werden und den zarten 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 regelmässigen Gussnähte, setzt sich aber statt dessen dem weit grösseren Uebelstande aus, sein Gussstück gänzlich entsteilt durch unregelmässig verlaufende Nähte aus dem Guss hervorgehen zu sehen; die eintheilige Form ist der Gefahr des Zerreissens beim Trocknen und beim Ausbrennen des Wachses in hohem Grade ausgesetzt, 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 Ansässerung 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 abgeprägten inneren Wänden des Gefäßes von Roga in der Schweriner, und des von Güstrow in der Breslauer Sammlung; beide Gefäße zeigen vollständig zerriissene Kerne. Bei dem letzteren, das in natürlicher Grösse in den Balt. Stud. XII, Fig. 2, abgebildet ist, sieht man außerdem noch die, in den nicht genug erhärteten Lehmkerne beim Zertheilen der Form eingedrungenen regelmässigen Schritte, ähnlich wie zarte Gussnähte hervorstehen.

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 lassen.

War ein Gefäß, wie es meistens vorkam, in normalem Zustande aus dem Guss hervorgegangen, so wurde nach Beseitigung aller anhängenden Theile der Gieß- und Luftkanäle und Gussschäfte, wozu Zangen, Meissel und Feilen nothwendig waren, die Oberfläche ganz sauber abgeschliffen, dann die Zeichnung aufgetragen und hiernach die Pünzirarbeit mit Pünzen und Laufmeisseln, und zwar direct über dem Lehmkerne ausgeführt, nach deren Vollendung man dem Gefässe noch den letzten Oeischliff ertheilte und damit den scharfen Grat der pünzirten Linien vollständig beseitigte. Dass die schwierige, mühsame Arbeit des Pünzirens 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 Pünzirung sobar über die nach Aussen tretenden Stumpfchen, auch über die eisernen, hinweggeführt wurde, und dass endlich die eingeschweißten Stücke genau in derselben Weise pünzart erscheinen, wie das eigentliche Gussstück.

Diese letztere Bemerkung gibt 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 schadhafe Stelle mit Wachs ausgebessert, eingeförm; dann bildete man von oben her nach jener Stelle hin einen sogenannten Trichter und nach unten hin einen Canal zum Ablaufen, schmolz das Wachs aus, und goss das über seinen Schmelzpunkt erhitzte Metall ununterbrochen so lange durch, bis die feste Wandung in Flusse kam und sich dadurch aufs Insigate mit der flüssigen Bronze verband. Die exacte Ausführung dieses Experimentes ist beinah so müheelig und schwierig, wie der ursprüngliche Guss eines Gefäßes, und die Anwendung desselben beweist, dass auch im Alterthume diese dünnwandigen Gussstücke anserordentlich 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 Vorteile 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 Schweißung bewirkten Reparaturen an und für sich solider und dauerhafter waren als die gelöhten; sie hinterliessen auch in den meisten Fällen auf der Oberfläche nicht die allergeringste Spur, wogegen die eingelöhten Stücke allein schon dadurch auffallend und störend wirken, dass sie einen künstlich berurichtenden, regelmässigen Contour unbedingt erfordern.

An dem sub Nr. 6 beschriebenen Gefässe wurde eine etwa 5 Quadrat-Cm. haltende Stelle durch Schweißung ausgebessert und hierzu bedurfte es des Durchgiessens von ungefähr 1 Kilo flüssiger Bronze. Zwei kleinere, ansgezeichnet gut reparierte Stellen finden sich in der Buckel Nr. 10, und von ganz besonderem Scharfsein 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 Grästek 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 irrthümlich nachgesprochen hatten, eingelöht wurden. Sie sind vielmehr erst für sich angefertigt, und wurden dann dadurch, dass man sie in den Lehmkerne einpakte, in der Gefäßwand mit festgegossen. Uebrigens wurde bei dem Formen der Buckeln in derselben Weise verfahren, wie bei den anderen Gefässen.

www.libtool.com.cn

II. Bronzeschwerter. Nr. 1. Klinge mit grosser, breiter, zum Verschalen bestimmter Griffzunge; 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 Griffzunge befindlichen, nur 1,5 Mm. starken Nietlöcher sind mit einem stählernen Bohrer gehobt und Feilenstriche häufig auf der Klinge bemerkbar, an deren Kanten eine gegossene Rippe sich hinzieht, die mit stumpfen Stahlwerkzeugen bearbeitet wurde.

Nr. 2. Ähnliche Klinge ebendaher; abgebildet a. a. o. Fig. 3. Zum Bohren ist ein Stahlbohrer benutzt. Neben dem Mittelrücken 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 nur 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. Ähnliche Klinge, Mus. Wiesbaden. Die in der Griffzunge befindlichen Nietlöcher sind nicht gehobt. Vier, am Mittelrücken der Klinge entlang laufende parallele Furchen wurden, ohne vorgegossen zu sein, mittelst der eben beschriebenen Vorrichtung eingesogen und nur ihre oberen geschweiften Ausläufe ans freier Hand gepunzt.

Nr. 4. Schwert, gefunden bei Kukate, Amt Lüchow; Mus. Hannover. Weitverbreitete Form mit Spiralen am Obertheil des Griffes und einem zwischen ihnen anfrecht stehenden, 15 Mm. langen Dorn: épée à antennes (Worsaae Nr. 136). 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 Niete wurde die Verbindung zwischen Griff und Klinge verstärkt, und man darf annehmen, dass diese Methode bei Schwertgriffen von ähnlicher Form häufiger angewandt ist. Die Canneluren 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 Gefässer von Dörorst (Estorff, XI, Fig. 1 und Text); von Klues bei Güstrow (Mehl. 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 unterschnitten worden. Auf dem Mittelrücken bemerket man quer über denselben laufende Feilenstriche, und gute Stahlwerkzeuge erforderte unserdem 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, 1, 2, Fig. 6; beinah identisch mit Madsen, Svaerd. Nr. 49. Die schuppenartige Verzierung des achtsäitigen, dem Anschein nach massiven, tatsächlich aber nur 3 bis 4 Mm. Wandstärke haltenden Griffes ist mit sehr scharfen Stahlpunzen (uns. Muster lit. a) eingeschlagen. Die Verbindung zwischen der, nicht mit einem Angel versehenen schlchten Klinge und dem Griff ist, wie es häufig bei Bronzeschwertern kommt, höchst mangelhaft, und außer zwei schwachen Nieten nur durch Zusammentreiben der Griffwangen bewerkstelligt. Oft fehlen sogar, namentlich bei Schwertern des „nordischen“ Typus, auch diese seitlichen Niete; man hat sich, obgleich gegossene Nietlöcher im Griffe 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 Bronzegriffe von Lehnsmann und Deutsch Evern im Mus. Hannover), war bei der geringen Wandstärke ihres meist mit Lehm ausgefüllten Griffes, mit solchen Schwertern praktisch gar nichts auszurichten. Vollends aber ist es unmöglich, Schwerter als Kriegswaffen, selbst eines „zarthändigen“ Volkes bezeichnen zu wollen, deren Klinge, wie es tatsächlich vorkommt, zum Theil über einen — Lehmkerne gegossen werden kounte (Madsen, Suite af Svaerd, Nr. 40).

Nr. 6. Schwert, gefunden im Amte Himmelpforten; Mus. Hannover. Die schlchte Klinge ist vollständig corrodirt; der achtsäitige Griff stimmt in Form und Ornament genau mit Worsaae Nr. 131; Madsen, Svaerd. 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 Griffes eingetrieben und mit zwei schwachen seitlichen Nieten befestigt. Alle Verzierungen des Griffes, auch die concentrischen Kreise, sind mit stählernen Laufmeisseln ausgeführt. Er zeigt einen dunkel-indigofarbigen 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 Bronzeschwerte. 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 schlcht, in Folge zu nassen Giessens mit Löchern durchsetzt, daher völlig unbrauchbar und unansehnlich. Die Verzierung des im Querschnitt ovalen Griffes stimmt, namentlich auf der Platte des Knanfes, fast gena mit der vorhergehenden überein und ist aussergewöhnlich scharf, tief und correct mit Stahlmeisseln gepunzt. Der untere, kreisförmig ausgeschnittene Theil des Griffes 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 verschen. 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 zerriissen — 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 völlig Bevölkern der Technik des Erzgusses“ 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 Giesskunst noch nicht so weit vorgeschritten war, um der Darstellung perfecter Klingen gewachsen zu sein. Wäre dies der Fall gewesen, so würde man eine gänzlich missglückte 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 am jenen sich entwickelt haben sollen. Gehört aber nun der ältere Typus, was der Eisenkern so unwiderleglich dokumentirt, bereits in die „Eisenseite“, 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 Nieten (*avec des rivets en fer*) versehen war und setzte daher sehr richtig die ganze Gattung dieser Schwerter in die „Eiselperiode.“ Den anfänglich überraschten Dänischen Forschern erschien dies Factum „sehr interessant“ und man versprach weitere Nachforschungen: aber aus den rivets en fer wurden 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 Stäntzchen, so kann jenes Factum möglicherweise vereinzelt dastehen, ohne dass seine Beweiskraft dadurch im Geringsten an Bedeutung verlore. 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 Stahlloinlagen 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“ tatsächlich nachgewiesen. Leider bedarf es, bei dem überschwänglichen Dilettantismus in der Archäologie, solcher handgreiflichen Beweise, um einer fast unerhörten Irretheorie 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 geführten Arbeitsmethoden, das Schmieden und Treiben, Câliren 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 lassen sich nicht ohne Stahlmeissel und Feile ausführen. Desor, le bel âge du bronze lacustre, p. 16 erwähnt zwei Bronzearmbänder und ein Bronzemesser aus dem Pfahlbau von Möringen, die ebenfalls mit Eiseneinlagen verziert sind.

den Umfang ihrer Technik wesentlich erweiternden Felde, nothgedrungen mit den einfachsten Elementen anheben und konnte nur ganz allmälig, 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 selbstständig, 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 nachzuahmen vermug man überall nur das, wozu man die erforderlichen Fähigkeiten durch eigene Arbeit sich zuvor erworben hat.

Dies durchaus natürgemäße 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 hochvollendetem Schwertern, und zwar nur zu solchen umzustalten, das branchen wir nicht des Näheren zu erörtern. Für ein Steinvolk giebt es überhaupt keinen anderen 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 Acusserste anwiesen, was in dünnwandigem Bronzeguss 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, ausschließlicher 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 Arbeitsteilung 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 Luftabschiss oder durch Polnag möglichst oxydfrei beschaffte Legirung in einer gut angetrockneten, erwärmten und mit einer grösseren Zahl von Lufthohlräumen versehenen Form gegossen wird. So lange nun der eigentliche Sandguss mit Anwendung von Formkästen im Alterthume noch nicht bekannt war, wurden auch die Schwertklingen, weil der sogenannte Schalenguss (monlage en coquilles) sich nicht dazu eignete, ebenso wie die Gefässer, in Lehm gegossen, und zwar, wie es in der Natur der Sache lag und tatsächlich durch Gussnähte bestätigt wird, die an nicht abgeputzten Griffzungen noch zu erkennen sind, in einer zweittheiligen Lehmf-form. In Betreff des weiteren Verfahrens sei hier nur bemerkt, dass, nachdem man die Wind-pfeifen an beiden Seiten der Klinge in Abständen von höchstens 6 Cm. von einander, und den Einguss über der Griffzunge des Schwertes angebracht hatte, bei aufrechter Stellung der mit einem

tüchtigen Lehmmantel umgebenen, oder in die Dammgrube eingestampften Formen gegossen wurde. Hierbei füllten sich natürlich die Windkanäle successive mit Bronze an; das mit diesen gratenartig abstehenden Anhängseln und seinen Gussnähten aus der Form hervorgegangene Bronzestück musste daher eher allem Anderen, als einer Schwertklinge ähnlich sehen, und man wird hier-nach 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 Abriethens, Härtens und Schärfens der Klingen, die sich indessen je nach dem Zinngehalte der zum Guss verwandten Legirung verschieden gestaltete. Betrug 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 Hämtern kalt abgerichtet und gestreckt. Dann erhielt 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 Ablösung* 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 Mittelritzens, ihr ursprüngliches zähes Gefüge mehr oder weniger beibehielten. Die Bildung einer scharfen Schneide erforderte endlich noch ein Ausdehnen (*laminage*) der Schwertkanten mit kleinen Hämtern, wobei um so grösse Vorsicht nöthig war, als die erwähnende Ablösungsprocedur nach der Hammerhärtung (*écrouissage*) der Klingen nicht wieder angewandt werden durfte.

Lagen dagegen aus zinnreicher Bronze gegossene Klingen — die durch Darcet, Hjelm, Berlin, Hünefeld, von Santen etc. mit Schwertklingen angestellten Analysen erwiesen sogar 15 und 16 Procentheile 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 Zinnsatz fast bis zur Sprödigkeit gehärtet waren, entbehrten in Folge dessen aber auch der nöthigen Elasticität, durch welche die zinnarmen und gehämmerten Klingen sich auszeichnen. Ihre Kanten liessen sich nach Anwendung der *Darcet'schen Ablösung* zu genügender Schärfe anstreben, ohne rissig zu werden.

In beiden Fällen, mochten die Klingen durch Hämtern oder Zinnzusatz gehärtet sein, liessen Verzierungen auf ihnen sich nicht mit Bronzewerkzeug ausführen. Wir sahen aber auch, womit wir bestätigen könnten, was Linden-sehmit (I, VIII, III) schon längst bei anderen Bronzeschwertern nachgewiesen hatte, dass die Klingen häufig durch Linien verziert wurden, die mit einer besonderen Ziehvorrichtung eingesogen 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 (I. c. p. 6) mittheilt, waren einige Techniker, denen verzierte Bronzesachen aus den Pfahlbauten zur Begutachtung vorlagen, ebenfalls der Meinung, dass man die Benutzung einer besonderen Fraisvorrichtung 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 erkennen, als die Bearbeitung der Bronzeklingen, wie wir gesehen haben, geradezu eine Kenntniß des eigentlichen Schwertfegers voraussetzen lässt, wie sie nur, durch Bearbeiten von Stahlklingen erlernt werden konnte. Hiermit steht, wie wir uns erinnern, das Ergebniss 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 Härtzen des Stahls durch Ablöschen seit Urzeiten gebräuchlich war und auch die Bronze zunächst nur als hämmerbare 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 erhitzten und dann schleunigst in kaltem Wasser abzulöschen. Der Ursprung des eigenthümlichen Darstellungsschen Prozesses 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 Bronzecultur, im Gegensatz zur classischen, kein einziges getriebenes und genietetes Gefäß eigener Fabrik aufzuweisen vermag, mit der mehr als simplem 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 geben 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, verhältnismässig 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 antique Bronzefabrik 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 Lindensohn (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 sechszeilige, neben den Blattrinnen herlaufende Liniensystem der Fig. 3 wurde mit Hilfe einer besonderen Anlage vorgerissen und mit stumpfen Laufmeisseln nachgezogen, so dass es beinah 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) eingezogen. Die Griffte (bei 3 und 4) sind durch feine, mit konischen Köpfen versehene Doppelniete mit der Klinge verbunden, eine Arbeit, die auch etwas mehr als Hämmer und Schleifer 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 (*τέρπερον*, Od. V, 246; XXIII, 198) und den grösseren, durch einen, von zwei Mann gesogenen Riemen in Thätigkeit gesetzten Drillbohrer (*ρηύσανον*, Od. IX, 385) unterscheidet. Ohne Zweifl 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 Sohren der eisernen Lassenspitzen von den Soldaten des Cyrus benutztes Werkzeug (*φίρην*). Beim Philo von Byzanz (*Βιζωνικόν* IV, 43) finden wir die Feile sogar bei der Bearbeitung von Zinnbronze ausdrücklich erwähnt, und es ist geraden thöricht, sich die abenteuerlichsten Schwierigkeiten dadurch zu bereiten, dass man der Bronzestindustrie den Gebrauch ältester 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 goutierte und statt dessen dem Golde, sogar in Gemeinschaft mit Bernstein, zum Intaglio auf Bronzesachen (Schwerter, Messer, Aexte, Armbänder im Museum und Antikencabinet zu Kopenhagen) den Vorzug 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 Kenntniss, nächst dem Eisen, schon in indogermanischen Urzeiten durch die vergleichende Sprachforschung zweiflos 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. Ms., abgebildet Lindenschmit, II, III, III, Fig. 8 und 9, ergaben, dass die Punktirung auf diesen, mit dem eigentümlichen Schiffornament 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 abermals theilen könnte. Wie nach vergleichenden Probearbeiten sich herausstellte, wurde zu dieser Punktirung ein Lanfmeissel benutzt, dessen Schnittflächen einen Winkel von nur 20° bildeten. Ansser den feinen Linearsystemen der Schiff- und Wellenornamente zeigen diese Messer auch eingeschlagene Reihen von kleinen verticalen Tüpfelchen, von kurzen Häkchen (näher Mnster lit. d) und meist sehr regelmässigen Dreiecken¹⁾. Ihre Klingen sind oft so susserordentlich dünn ausgehämmert, dass eine wiederholte Anwendung der Darce'schen Abköschung 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 obenerwähnten Abbildungen ganz übersehen ist.

ziert: 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. h 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 Stahlmeisel bewirkt werden kann.

3. Ein schmales, segelförmiges Messer von 38 Cm. Länge, gefunden bei Knkate, Amt Lübeck; Museum Hannover. Die Klinge ist auf beiden Seiten mit einem, dicht neben dem geschweiften Rücken verlaufenden vierseitigen Linienystem verziert, dessen einzelne Linien aus freier Hand kräftig gepunktet sind. Wenn sie daher an Regelmässigkeit den, mit Hälfte einer Anlage eingesogenen Linien nachstehen, so zeigen sie doch nirgends ein Aussetzen (échappement) des Meissels, und dies würde entschieden der Fall sein, wenn man Bronzemeissel, mit denen keine Corrector zu bewerkstelligen ist, verwendet hätte. Wir bemerken gelegentlich, dass die antike Technik sich nur den einfachen Laufmeissels zum Punktiren paralleler Liniensysteme bediente, während gegenwärtig gern Meissel mit doppelter Schneide dazu benutzt werden.

Ebenso wie die Schwerter und Dolche wurden auch die Messer fabrikmaessig in zweiteiligen Lehmformen gegossen. Die Verwendung steinerner, für kleinere Messer aus Thonschiefer oder Sandstein gearbeiteter Gussformen ist, nobst dem Gebrauch bronzer Coquilles für Palstäbe und Celte, mehr auf Hochhang ambulanter Werkstätten zu bringen.

Eine indirecte, aber wesentliche Bestätigung, dass die antike Bronzegießerei 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 vertrant gewesen wäre, weil sich durch ihn von einem bereits ornamentirten Messer jede beliebige Zahl von Abgüssen nehmen liess, auf denen die punzierte 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 Bronzemesser betrifft, so spricht, wie schon mehrfach richtig bemerkt ist, das fast durchgängige Vorkommen derselben in weiblichen Begräbnissen gegen ihren Gebrauch als Haarsmesser. Geeignet zum Rasieren — wenn auch ein gutes Obsidianmesser vorzuziehen ist — sind überhaupt nur die graden oder nur wenig nach oben gebogenen und nicht zu leichten Bronzeklungen. Ihre fein ausgehämmerte und dann haarscharf geschliffene Schneide

¹⁾ Es interessirt 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 Jordanie in thoniger Erde (Vulgata: fudit in argillosa terra; Luther: in dicker Erde), d. i. also: in Formen aus Thonerde. Ein Theil dieser Gerthe wurde nach dem Guss (vergl. v. 96) mit punzierten Verzierungen, Cherubim, Löwen und Palmbäumen versehen. — Was die Sandformerei anbetrifft, 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 Massenproduktion der sogenannten Römischen Bügelspange, während die älteren (ägyptisch-struskischen) Spangenformen noch die Anwendung des Lehmgusses zeigen.

erfordert aber, weil sie schon vor einem straffgespannten, stärkeren Barthsaare sich umlegt, während der Arbeit ein wiederholtes Nachschleifen. Mit den kleinen, segel- und sickelförmig geschweiften Bronzemessern lässt sich überhaupt nicht rasieren. Und wenn nenerdings sogar die runden, beinahe einen Vollkreis von 7 bis 9 Cm. Durchmesser bildenden Bronzeklingen aus altenrömischen 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 Bart auch die Nasen abschneiden zu lassen. Etwas Widersinnigeres als angebliche Rasirmesser mit kreisrunder Schnide 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 Punzirung, dass kleine Stücke des Randes ausgesprungen sind. Sowohl die Punzirung 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 Madsen, Esbøndet, Fig. 17. Die auf ihnen befindlichen Spiralkränze unterscheiden sich durch ihre leichten, reinen und scharfen Züge so sehr von den breiten Canneluren der, mit peinlichster Mühe gepunzten Windungen auf dem, bekanntlich einer Schildbuckel nachgebildeten Kopenhagen „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 Stahlspur von der Form *litt. e* und *f* hervorgebrachte Tüpfchen aus gefüllt. Auch auf den Schildbuckeln würde das Linearornament nicht hinterher gepunktet, 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 waren¹⁾. Da nun die alten Scandinvier, 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 altenrömisches 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; Lindensohn, 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 irrtümlich annahm, durch Löthung, sondern auf folgende Weise bewerkstelligt: das flache, rauten-

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.

förmige Mittelstück wurde, aus Wachs gehildet, auf der Lehmform ansgebreitet; 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 ansgeschmolzen war, wurde gegossen. Diese nur durch oberflächlichen Contact zwischen den 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 vortrefflich 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 ausge hämmert wurde, wie es ohne wiederholte Anwendung des Ablösungsv erfahrens nicht möglich war. www.libtool.com.cn

Die zu den Spiralspangen verwandten und andere, oft bis zu einer Länge von mehr als 6 M. vorkommenden Bronzedrähte konnten selbstverständlich nur durch Ziehen hergestellt werden, wobei die Benutzung stählerner Zieheisen um so weniger zu bezweifeln ist, als die Legirung der Drähte sich in einzelnen Fällen sogar als sehr zinnreich angewiesen hat (M. Jahrb. IX, 331). Die sehr gleichmässig nach der Mitte der Spiralen hin verlaufende Verjüngung der Drähte wurde mit der Feile bewerkstelligt.

2. Brillenförmige Schildspangen. Während die Spiralspangen, wie mehrere Skelettfunde in Mecklenburg und Hannover beweisen, zum Zusammenfassen des freiwallenden Haars am Hinterhaupte getragen wurden, dienten diese kleineren Schildspangen passend zum Zusammenhalten eines Kleidungsstückes. Die im Hannoverschen Museum befindlichen zwei Stück wurden bei Dörnate (Estorff, XI, Fig. 3 und 4) gefunden und zwar, wie es häufig (sogar bis nach Norwegen hinauf) vorkommt, zusammen mit zwei sogenannten Hängegefassen. Sie sind ebenfalls verzinkt, und die vertiefte Blinde ihres fischen Nadelkopfs scheint mit einer farbigen Paste ausgefüllt gewesen zu sein. Auf dem einen Schildo zeigt sich eine, ebenso wie bei den dünnwandigen Gefassen, durch Schweißung vortrefflich ausgebesserte Schadstelle. Es deutet also nicht nur jenes weitverbreite 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 ausge hämmert wurde. Da nun die nordische Bronzeindustrie bekanntlich das Treiben der Bleche nicht verstanden haben soll, so ergiebt sich von selbst, dass die Diademe fremdes Fabrikat sein müssen. Die Ornamente, worunter namentlich die Spiralen häufig vorkommen, lassen sich auf den gehämmerten und heute noch federnden Blechen nur mit Stahlspangen 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 Verzinnens und Hartlöthens, 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 solidesten Stahlpanzirungen, während andere, die häufiger in den Rheingegenden auftreten (vergl. Lindenschmit I, VI, IV), nicht punzirt, sondern mit Stichel und Feile sehr geschickt ornamenteirt wurden.

Und so glanben wir denn mit dem einfachen Hinweis auf das nachstehende technische Gutachten unsere Untersuchung einstweilen abschliessen zu dürfen. Musste sie auch auf eine verhältnismässig nur geringe Anzahl von zum Theil ganz untergeordneten Bronzegegenständen sich beschränken, sie genügt, um auch dann, wenn wir die Zulässigkeit einer ausschliesslichen Verwendung von Bronzepunzen hedingungslos hätten einzuräumen 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 benutzt, wie die moderne Technik, Eisen und Stahl zu ihren Werken gingen.

Celle, im Februar.

Hostmann.

G u t a c h t e n .

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 Aufsatze behandelten Bronzegegenstände zu der Ueberzeugung gelangten, dass die an letzteren vorkommende Punzirarbeit 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 gehämmerte Bronze hervorbringen lassen, die einer soliden Punzirung 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.

VI www.libtool.com.cn

Schlussbemerkungen zu den vorstehenden Erörterungen der Bronzefrage.

Von

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 Anfage 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 Thataachen 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 Stellung, 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 erwungene Miene früherer Zuversicht 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 vereinzelten Stimmen der deutschen Opposition durch die Majorität aller unserer Nachbarn zu erdrücken. In anderer Weise sind die abentenerlichen Versuche nicht zu erklären, welche auf dem internationalen Congresse zu Buda-Pest 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. 416.

Man hat es dort als eine neue und höchst wichtige Beobachtung verkündet, dass auch Ungarn zu einer selbstständigen industriellen Provinz der alten Bronzecultur erhoben werden müsse, und zwar auf das Zeugniß 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 Ceflform mit besonders gestaltetem Schaftloche, eine Art von Schwertgriff mit schalenförmigem Knopf, eine besondere Form der Streitaxt und einige andere Varietäten von gleich entscheidender Bedeutung¹⁾.

Mit dieser Einführung eines weiteren barbarischen Theilhabers an der Bronzecultur glaubt man es gelungen, nicht allein die Annahme eines gemeinsamen Ausgangspunktes der Bronzen aus den südlichen Culturstäaten für immer beseitigt zu haben, sondern auch die provinzielle Eintheilung des alten Bronzearchs wesentlich zu fördern, ja durch eine weitere, durch H. J. Hildebrand signalisierte polnische Provinz in Schlesien und Posen soweit vollen den 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 nur noch, ob nicht eines der barbarischen Völker übersehen und nachträglich noch einzureihen ist in den Kreis dieser vorgeschichtlichen internationalen Kunstgenossenschaft?

Mit der Aufnahme der übrigen Slaven will es nicht wohl gehen, weder in Bezug auf Herrn Worsaae's alteuropäisch-orientalische, überall gleichförmige Ubronne, 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 reicherem 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 Primär-Arier des mittleren Europas, ihren Einzug aus der Ur- und Bronzeheimath, nördlich von der karpatisch-uralischen Landhöhe, also durch die Mitte Russlands ausgeführt haben.

Doch dem sei wie ihm wollet! Genug wir erfahren aus den Kundgebungen der Herren Systematiker des letzten internationalen Congresses, dass alle jene Provinzen der barbarischen Bronzecultur, 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 prouver d'une même source de production, d'un même centre commercial. Ils sont de fabriques évidemment indépendantes les unes des autres et non synchroniques.“ Diesen Orakelspruch werde ich an anderer Stelle 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 du Dr. Lindenschmit, qui veut voir dans les bronzes antiques romains des diverses contrées de l'Europe, sans distinction, des produits de l'industrie étrusque“. Ich habe gegen diese Eststellung meiner Ansicht einstweilen nur zu bemerkern, dass ich allerdings den Import etruskischer Bronzen durch eine grosse Reihe von Funden seit Jahren nachgewiesen, zu allen Zeiten aber die Annahme einer gleichen Handelsverkehrs mit allen Culturländern des Südens als eben so berechtigt bezeichnet habe. Siehe zuletzt noch: Arch. f. Anthropol., Bd. VIII, S. 167.

der nmwohnende Bronzevölker, der rein gallische Einfluss alles beherrschte, und von dem ausschliesslich galatischen Donauthale aus sich weithin geltend mache.¹⁾ 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 Gesamtbewölkung dieser Länder eine reiu gallische war, und einen beträchtlichen Einfluss auf die Cultur der späteren germanischen Bewohner geäusseret habe²⁾). Und diese in jeder Hinsicht bodenlose Behauptung, diese schou unsäglichem von unsrern usermündlichen Celtemanen auf die Bahu gebrachte und eben so oft wieder heseitigte, völlig abgetreue Idee wird uns als ei uener, vielversprechender Gesichtspunkt als ein wichtiges Resultat des Congresses verkündet!

In der That habeu auch diese Ausserungen in dem archäologischen Areopag von Buda-Pesth, wenn auch keine andere, doch eine sehr praktische Bedeutung. Es wird mit ihuen, um von Anderem abzulenken, der Heerwurm der Keltenfrage aus seinem zeitweisen Schummer wieder aufgestachelt, und was vor Alem wichtig erscheint, eudlich jene Lücke ausgefüllt, welche für die systematische Construction der vorhistorischen Culturgeschichte gerade im Centrum von Mittel-europa, durch den Widerspruch eiuliger undisciplinierten 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 ältesteue Geschichte entfernt! Sie verdienet eigentlich auch kein besseres Schicksal als ei Volk, das in keiner Weise in dem Systeme unterzubringen ist und jedem vernünftigen Arrangement quer im Wege liegt.

Für die Besetzung des leergewor denen Raumes stellen sich Kelten und neuerdings auch die Slaven zur Verfügung, als Concurrenzen die jedenfalls in Bezug der Bronze mit sich reden lassen, und keineswegs so scrupulos sind, um ihnen zugedachte Ansprüche auf irgendwelche Auszeichnungen abzulehnen, wären sie auch von so geringem Werthe als die Theilnahme an der nordischen Bronzezeit.

Una 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 eigeuen Verziehtleistung auf eine Theilnahme unsres Volkes an dieser fraglicheu Culturperiode.

Wir zweifeln auch nicht im Geringsten dass es vollkommen dem Wuusche der Herren Systematiker entsprechen würde wenn wir, uns beugeud vor dieser ihrer so wohl begründeten Entscheidung, mit einer Reverenz vor den archäologischen Autoritäten der internationalen Congresse, von dem bestreitneuen Gebiete zurückträren. Dies ist aber leider nicht im Euterntesten unsre

¹⁾ Wir glaubten in der That in einer jener veralteten Abhandlungen unserer Celtemanen zu blättern, als wir in diesen „neuen Forschungen“ jener beliebten Beweisführung begegneten, nach welcher sogenannte keltische Alterthümer Zeugniß geben sollen von einer keltischen Urbevölkerung, und diese ihrerseits den keltischen Ursprung der Alterthümer verbürgen muss.

²⁾ „Il est même evident que ces populations ont exercé une influence considerable 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-Pest, p. 416. Wie diese Tribus germaniques ohne Bronze neben jene Tribus germaniques de l'Allemagne du Nord mit Bronze, und überhaupt mitten unter diese Bronzenvölker hineingeraten sind, wird uns leider nicht angedeutet. Sind sie später ans der „Ureinmath“ ausgerogen, so muss es dort nach dem Abzug der Scandinauen, Kelten und Slaven, mit der Bronze und der Cultur rasch bergab gegangen sein, nach den geringen Bildungsgesnissen 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 unsre Ueberzeugung darzulegen, dass die Entscheidung der Streitfrage nunmehr herangetaucht ist, und nicht mehr zweifelhaft sein kann.

Nachdem einmal durch den Nachweis des Imports einer nainhaften Zahl gerade der vorzüglichen Erzgeräthe eine weite Bresche in jenen Wall von Behauptungen gelegt worden, welchen man, um die phantastische Idee einer altheimischen Bronzeindustrie des Nordens aufzuhürrn 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 diesesseits 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 entsprechender Vorurtheile und einem Mörtel von dogmatischer Bindekraft. Da eine so wohl verkittete Masse bekanntlich lange Zeit den Wirkungen fortduauernder 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 Erwiederung 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 ausgeführt werden konnten, ist bei der Redaction des Archivs eine Anzahl von Panzen aus Bronze und zugleich ein Ersplättchen niedergelegt worden, auf welchem mit den ersteren die Herstellung von Zickzak- und Spirallinien versucht war und welches den Einschnitt einer Fenerstein säge zeigt. Man wollte damit ausser Zweifel stellen, dass die Hälfsmittel der Steinperiode und des reinen Erzalters vollkommen zu feinster Bearbeitung der Bronze ausreichten, und deshalb auch für dieselbe ausschliesslich benutzt 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 allerunglücklichsten 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 heraustraten, welche sich lediglich auf die Thatsachen der Funde 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 Gebruchs von Bronzepannen und Feuersteinsägen für feine Bronzarbeit, ergiebt sich unverkennbar, sobald wir dieselbe aus 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 Gründlage, auf welcher diese sonderbar isolirte Culturännslerung beruht und ihren Namen erhalten hat, nämlich der Bronze selbst.

Also das Erz, eine Metalliccomposition, deren Bestandtheile nicht im Lande selbst und in der Nachbarschaft zu haben sind, müsste, 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 erörterte Frage, ob es wahrscheinlich ist, dass dieses Erz in Barren verarbeitet wurde oder in verarbeitetem Zustande zu den Völkern des „Steinalters“ gelangte, wollen wir nur berühren und hier von allen Anschlüssen gebenden Analogien absehend, nur die Fundstücke und das Verfahren ihrer Herstellung betrachten.

Wir müssen uns also weiter fragen, wie man die Metallklumpen, mochten sie ans zusammengeschmolzenem 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 nötigsten 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 nachahmt und später weiter entwickelte.

Es kamen also doch fremde Erzwaren 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 ausgezeichnetsten 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 Zugeständnisse an den Import einen weiteren Vortheil zu gewinnen. Man sucht mit diesen ausländischen Mustern eine Stufe der allgemeinen Bronzealter 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 Deukmale einheimischer Indnstriie offenbar einen weit alterthümlicheren Charakter zeigen als die Muster, aus denen sie hervorgegangen sein sollen. Genug, jene Bronzen, die man nun einmal für heimische Erzengnisso 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 Hülfsmittel einer altüberlieferten Technik zur Verfügung hatte, und von welcher wir doch etwa nicht glauben sollen, dass sie mit Flintsteinen ihre Metalstücke zerteilte und mit Wasser und Sand die Löcher in seine Bronzegässle bohrte.

Müssen wir deshalb alle diese Erklärungsversuche einer Selbstständigkeit und gleichmässigen Ansbildung der nordischen Erzkennt mit der in jeder Beziehung besser situierten Metallarbeit des Südens für unbegreiflich, unerwiesen und uuerwoisbar finden, so wird nun in nachdrücklichster Weise die Eigenthümlichkeit in der Entwicklung der gemeinsamen Verzierungsmotive 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 altitalischen Metallgerüste im Allgemeinen immer noch eine sehr anvollkommene ist, dass aber selbst bei dem verhältnismässig langsamem Zuwachs des comparativen Materials, alsbald schon für einen ansehnlichen und wichtigen Theil der nordischen Bronzen der heimathliche Ursprung anzugegeben 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 Hälflosigkeit 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 Verzierungweise, 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 ans der Verzierungswise 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 Gezwungene und Verfehlte der ganzen Behauptung zu erkennen, dürfen wir nun nur an die nachweisbaren Zengnisse der nordischen Geschmacksrichtung erinnern und uns vergegen-

Schlussbemerkungen zu den vorstehenden Erörterungen der Bronzefrage. 69

würigen, was man nun vorauszusetzen zumutet, um diese selbstständige Auffassung und Ansbildung der südlichen Verzierungsweise einigermaßen für möglich zu halten.

Sollen wir etwa glauben, dass diese vermeintliche Entwicklung der archaischen Ornamentmotive ohne Weiteres auf gleiche Linie gestellt werden darf mit Erscheinungen, denen wir unter ganz wesentlich verschiedenen Culturverhältnissen begegnet? Sollen wir dieselbe etwa als gleichartig betrachten mit der eigenthümlichen Ausbildung, welche später der romanische Stil, die Gotik und Renaissance in Deutschland, Frankreich und Italien zeigen, lange nach der Anpflanzung oder dem Wiederaufwuchs der Gesamtheit aller Künste und Konstgewerbe?

Dürfen wir die Fähigkeit einer selbstständigen, den Hauptcharakter des Stils nicht überschreitenden Weiterbildung eines fremden Verzierungsgegeschmacks so ohne Weiteres aus Denkmälern folgern, welche so isolirt unter barbarischen Zuständen auftauchen?

Dürfen wir diese Vorstellung insbesondere auf eine nordische Industrie übertragen, welche, nachdem sie die Fertigkeit erlangt hatte mit den primitivsten Werkzeugen Luxuswaren herzustellen, auf Geltendmachung eigenen Geschmacks so vollständig verzichtet haben müste, dass sie mit Unterdrückung der nationalen Vorliebe für wildphantastische Bildnungen, die Gaben gefunden hätte, sich in der maassvollen Zierlichkeit und Annäherung der überlieferten Muster zu bewegen und dieselbe rein im Geiste der Originale weiter zu entwickeln? Und dies Alles vor 3000 Jahren im Ostseegebiet, wo diese Fähigkeit und Fertigkeit nicht etwa als Reste einer altheimischen untergegangenen Cultur gelten können, sondern mitten unter Bildungszustände hereingeschneit erscheinen, die mit dem Gebrauch der Metalle völlig unbekannt waren!

Die Thatache 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 spätzeitlicheren Bildungen.

Und wenn man den Versuch wagt in diese vereinzelte Gruppe gewisse Eintheilungen nach dem Begriff allmälicher Ansbildung, 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 Culturländern so vielseitig für die Bestimmung der Reihenfolge der Erscheinungen bieten.

Wir müssen deshalb die Stufenreihen der Entwicklung, welche man für die Formen und Ornamente 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 Entwicklungsserien 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 vermögen, 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 Entwicklungsserien 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 Hildebrandt 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 unverstandene 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 sollen¹⁾). Alles nur jener systematischen Entwicklungsschreien 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 Auseinander-Engelhardt¹⁾ verstehen: „Dass die Industrieerzeugnisse der jüngsten vorhistorischen Eisenzeit durch ihren eigenartig ausgeprägten nationalen Kunststil unverkennbar sind, und dass wir überall, wohin die alten Seehelden gedrängt sind und von ihrem Hab und Gut hinterlassen haben, man sofort den skandinavischen Ursprung desselben erkennt.“

Wir erlauben uns einfach hiergegen 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 Annerkennung 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 Zengnisse einer allmächtigen Ausbildung dieses Stils während 4 bis 5 Jahrhunderten, wie sie in verhältnismässig sehr wenigen Denkmälern in dem Norden gefunden werden, dorthin nur als Beutestücke der Raubzüge des 10. Jahrhunderts gelangt sind.

So viel über die Entwicklungsschreien innerhalb der historischen Zeit! Was danach von jener Anfassungswweise in Bezug auf die vorhistorischen Perioden des Bronzealters I und II und Eisenalters I, alles möglich und zu erwarten bleibt, ist damit leicht zu benennen.

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 archäologischer Phantasien anzuvertrauen, haben wir oft und bestimmt genug angesprochen.

Erst wenn durch völlig neue Entdeckungen neue Erkenntnissmittel für die gesamten Bildungszustände des Nordens gewonnen würden, welche die bis dahin gültigen geschichtlichen Ueherlieferungen zu widerlegen oder zu berichtigten 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 Ältere, bald als missverstandene 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 rätselhafter 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 Bronzecultur glauben wir bis auf Weiteres die Disension 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 bedenklicher Schritt zur endgültigen schiedsrichterlichen 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.

www.libtool.com.cn

Ueber ostbaltische,
vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schifförmige
und anders gestaltete grosse Steinsetzungen.

Von

C. Grawinkel
in Dorpat.

(Hierzu Tafel II.)

Vom Balticum russischen Antheils 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 (Röden oder Wärangen), 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 lassen 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 späteren Rurikern stammverwandte Bevölkerung in gauz auerwarterter Weise vertreten war.

Das erwähnte archäologische Material bilden die hier zum Vorwurf diegenden, erst seit wenigen Jahren im Ostbalticum bekannt gewordenen, aus erratischen Blöcken hergestellten, schiff-, kreis- und eiformig, oder auch eckig begrenzten Steinsetzungen und Steinhaufen mit Menschenasche und Culturartikeln. Diese, dem Todtentcultus 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 Berechnungen der drei genannten Perioden beizuhalten sind, so lange man keine bessern historischen einzuführen weiss und so lange die sogenannte prähistorische Archäologie sich, selbst für Europa, noch im Stadium der Aufertigung 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 schiffförmigen Steinsetzungen oder Steinschiffe behandelnde Mittheilungen mache 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 verwerthete neue Material gebracht.

Beginnen wir unsere Betrachtungen mit den *schiffförmigen Steinsetzungen Kurlands*. Hier wurden bisher acht, von den Letten *Wella-laiwe*, d. i. Teufelsboote genannte Steiusehiffe im Kirchspiel *Erwahlen* 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 Steinhaufen, 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 schmalcm, 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 Vordersteven, sowie einem einzelnen grossen Steine für den Hintersteven 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 kurland. 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. Burchhardt, in der balt. Monatsschrift, 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 Steinplaster auf, unter welchem 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 Steinzelnen für Henkelurnen mit verbrannten Menschenresten fand. Am Steinschiff beim Lubbenschen Muschin-Gesinde (Bauerhof) wurden unter dem Steinplaster zwei zehnzöllige eubische Steinkisten bemerkt, die mit einer Steinplatte zugedeckt waren. In jeder dieser Kisten stand eine, nicht auf der Drehscheibe hergestellte, mit einfacher Strichornamentik versohene Henkelurne. Ausser derselben fand sich hier nur noch eine, leider abhanden gekommene metallene, wahrscheinlich eiserne, fingerlange, mit Ahle versohene muthmaassliche Messerklinge. Von anderen grossen Steinsetzungen oder Steinplätzen, die dem Tottencultus 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 ist²⁾, nach sie hier zu verwerthen. Letzteres gilt ebenso für die Steinplaster und Steinsetzungen mit etwas Kohle und Asche und ohne Geräte am Kappukaln (Gräberberg) bei Gross Autz-Elisenhof in der Hauptmannschaft Tuckum Kurlands³⁾.

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 Smitton und Ronneburg der Kreise Walk und Wenden, etwa 10 Meilen vom Meere, und in der Umgebung und zwischen den etwa 12 Werst von einsander entfernten Strante- und Lisdohl-Seen belegene, am besten bekannte Gebiet aufzuführen⁴⁾. In diesem befinden sich in der Nachbarschaft des kleinen Strantesee, bei den Gesinden Slawek, Leies Klepper

²⁾ Kruse, *Necroloponica*, Taf. 39, Alterthümer von Anzen oder Hasan. — ³⁾ Bieleenstein, im Magazin der lettisch-literarischen Ges., 1806, Nr. 3. Grewingk, Heida. Gräber Litauens, Dorpat 1870, S. 120 und Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, April, über Steinurige baltischer Heidenzeit. — ⁴⁾ Sievers, Graf C., Verhandlungen der estn. Ges. zu Dorpat, B. VIII, Heft 3, Dorpat 1876 und Verhöhl. 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 zweifellose und nach ihrem Inventar zusammengehörige Steinschiffe, von welchen das beim Slawek-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 grösseren Steinblöcken bestehenden Steinhanfen (lettisch krawand) bedeckt, der, wegen Abführung mancher Blöcke zu Bauzwecken, nicht mehr die ursprünglichen Dimensionen hatte. Nach Entfernung der höher und freiliegenden Steine, liess sich am Grunde des Steinbanfens 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 breitern, abgerundeten Hintertheile des Schiffes Steinblöcke von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Fuß, und am verjüngten, abgestumpften Vordertheile Steine von $\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß Durchmesser. Die kleinern Steine ragten nur mit der Spitze, die grössern bis $\frac{3}{4}$ Fuß aus dem Erdreich hervor. Zwei Steine lagen anserhalb der Wand des Hintertheils, vielleicht den Hintersteven oder das Stener bezeichnend. Im Innern des Schiffes oder innerhalb der inneren Reihe der Wandsteine, fand sich am Hintertheile ein rundgelegerter Haufen 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, dureb einfache oder doppelte Steinreihen angezeigte Ruderbänke, deren Blöcke mehr oder weniger tief im Boden steckten. Bei der Ruderbank 1 maass 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 Zoll mächtige Schicht schwarzer Erde, in welcher sich Holzkohlenstücke, Asche, gebrannte Menschenknochen und insbesondere Schädelfragmente, sowie Scherben von kleinen, benkelosen, mit einfachster Strichornamentik versehenen, nicht auf der Drehscheibe hergestellten Thontöpfen befanden. Auch zwischen Ruderbank 13 und 14 bemerkte man Asche, angebrannte Knochen, Kohle und Topscherben. Beim Fortschaffen der Steine wurden zwischen und unter denselben, und zwar, mit Ausnahme des Vorderandes, innerhalb des ganzen Schiffsräumes, 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. Ans Eisen: 14 Messerklingen mit Ahle, Draht zum Anfreien von Bronzepерlen und zu Fibeldornen, das Schaftrohr einer Lanze, eine Kette und ein Schlüssel; aus Bronze: 11 verschiedenartige Sprossen, Haken- und Armbrustföhren, 10 Schmuckscheiben oder Brochen, 2 Nadeln, 20 Armbänder für Erwachsene und Kinder, eine kleine paclonartige Spirale, zwei Ohrringe, ein Halsring und mehrere in ihrem Vorkommen auf Bank 9 beschränkte, zum Halsschmuck gehörige, auf Draht zu reihende, dännwandige Perlen, oder dickwandige Knöpfe, sowie radförmige mit Öse versehene Anhänger und außerdem viel kleine und feine spirale Drahtrollen; von nicht metallischen Artikeln: zahlreiche blaue und vergoldete

weisse Glas- und einige Bernsteiuperlen sowie ein Schleifstein und eine Steinscheibe mit Loch in der Mitte. Von Thierknochen bemerkte man nur den nicht im Feuer gewesenen, mit allen Zähnen versehenen Unterkiefer einer Katze.

Ein vierter, stark abgetragener Steinhaufen am Nordende des Strantesee 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 eingesunkene, 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 eingebetteten Thoustücken, sowie eine jener nachgeahmten angelsächsischen Silbermünzen des XI. Jahrhunderts (Kant, A° 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 Steinhaufens, wo ebenfalls Asche, Kohle und gebrannte Knochen lagen, sammelte man eine eiserne Kelt, eine eiserne und eine bronzene Pincette, das Fragment einer Armbrustfibel aus Eisen und eine bronzen Sprossenfibel; außerdem am Südende das Bruchstück eines eigenthümlichen Schmuckes aus zwei mit Silberdrahtreifen belegten, durch einen vierkantigen Eisenstab verbundenen Bronzeplatten, eiuige Fenersteine und messerartige Flinspäne.

Zwei andere, nur 4 Fuss hohe Steinhanfen lagen nahe bei einander, nicht weit vom Kangur-Gesinde, 1½, bis 2 Werst (Kilometer) westlich vom Strantesee und nördlich von den Slawek- und Leies Klepper-Schiffen. Der eine dieser Hanfen 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 Aschenlage 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 weberschifförnige Schleifsteine aus Quarz, Perlen aus Bernstein und Glas, sowie Sprossen und Armbrustfibeln aus Bronze. Der zweite Kangur-Steinhaufen 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 ans grossen Steinen bestehende halbrunde Steinsetzung aus, unter welcher Asche, Kohle und 2 Sprossenfibeln lagen. Außerdem lieferte dieser Hanfen eine grosse, durchbrochen gearbeitete Brosche von Silber mit Grubeuschmelz, mehrere eiserne Messerklingen und, entsprechend dem ersten Haufen, zwei weberschifförnige Schleifsteine aus Quarz und rothem Sandstein.

Ebeuso weit westlich vom Strantesee entfernt, wie die Kangur-Steinsetzungen westlich von demselben, befand sich auf einem Hügel die gegen 5 Fuss hohe, fast kreisförmige, mit Andentnung concentrischer Steinringe versohene, 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 Röhrenknochen und Schädelfragmente, sowie metallene, den oben aufgeführten entsprechende Geräthe, insbesondere 5 Messer, 6 Fibula (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 Strantesee, beim Lannekaln'schen Wickschne 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 Durchmesscr. 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 Fingernknochen, ferner ein Armmring, eine Sprossenfibel und eine Nadel aus Bronze, sowie einige Zeugreste. Ein Steinhaufen am Nordende des Lisdohl-See, beim Gesinde Muhsing lieferte eine Sprossenfibel, radartige Anhängsel und eine eigenthümliche Broche mit halbkuglichen Vertiefungen.

Zu dieser lettisch-livländischen Gruppe von Steinsetzungen kann auch noch maneher jener, weiter südlich, im Gebiete der Güter Brinkenhof, Drostenhof und Gotthardsberg einst befindlichen Steinanhägel 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 aneh 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 Sillitz, oder Sejet und Silljež der Karten, belegene, vor längerer Zeit auseinandergenommene Steinhanfen⁵⁾. 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 Gegestände, die entsprechend dem gleichen lettischen Namen beider Localitäten „Greekalin“, 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 Strantesee belgogene Skelet- und Brandgräber ohne Steinsetzungen und mit Bronzekreuzen und Münzen des XI. Jahrhunderts⁷⁾.

Umfang und Kenntniss 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 mutmaassliche 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 Baschr, J. K.: Die Gräber der Liven, Dresden 1850. — ⁷⁾ J. v. Sivers 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 Steinhanfen 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 stand⁹⁾. Zwischen Peipus- und Wörz-Jewr-See ist dagegen beim Gute Unnipicht, 15 Werst südlich von Dorpat, eine durch Abtragung kleiner gewordene, doch noch immer gewaltige Anhäufung grosser Steinblöcke bekannt, die ihre Verwandtschaft mit den Strantesee-Steinsetzungen dadurch beurkundet, dass sie unter allerlei Gerät auch gleiche Sprossen- und Armbraustifeln (Tafel II, Fig. 13), Armhänder, einen massiven Halsring aus Bronze und einen versilberten Ring lieferte¹⁰⁾. An der Westseite des Wörz-Jewr wurden mehrere hier zu berücksichtigende künstliche Steinhaufen beobachtet. In einem schiffartig begrenzten, in W. abgerundeten und in O. spitz zulaufenden „Steinriff“ bei Wisenhof, eine Werst vom Gute Holstershof, fand man beim Abtragen des spitzen Endes, zwischen den Steinen, einen grossen Armmring mit hohlen kegelförmigen (Tafel II, Fig. 23), und einen andern mit entsprechenden doch massiven Enden, sowie ein eigentlichlich geformtes, lanzenartiges Eisenstück¹¹⁾. An der pflasterartigen Basis dieser Steinsetzung wurde auch viel Asche bemerkt. Das genannte Gut Holstershof wies außerdem noch zwei als Opferplätz 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 barg¹²⁾. Im Gehiete des nicht weit von hier entfernten Gutes Tarwast, befindet sich endlich noch beim Gesinde Mnigi-Jaak des Dorfes Renma, mitten im Acker ein eiförmig begrenzter, jedoch nicht gerade sehr lebhaft an ein Steinschiff erinnernder Steinplatz¹³⁾, der jetzt etwa einen Werst vom Ufer des Wörz-Jewr 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 Steinhaufen, sondern ein einfaches, pflasterartiges Lager von Steinblöcken, das bis' zu $2\frac{1}{2}$ Fuss Höhe über dem angebenden Ackerfelde durch Grasnarbe verbüllt wurde, ans 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 ausgefüllt. Am westlichen oder spitzen Ende des Steinplatzes fand sich aber so viel Asche, Kohle und Schlacke, dass die Bauern hier eine frühere Schmiede vermuteten. 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 angefundenem Gerät wurde bisher bekannt: ein zweimal nmgebogenes eisernes, einschneidendes Schwert mit Zunge oder Ahle ohne Parirstange, eine Axt aus Eisen, eine bronzebeschlagene 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 kreisförmig gestellten runden Scheiben am Kopfe und langen Ketten, eine kleine, in zwei kreisförmigen Drahtscheiben endende Nadel, 5 Hufeisenbücheln (Tafel II, Fig. 21), von welchen eine aus Silber, 25 massive, runde, glatte oder schnurartige, oder platt, mit einer Ausnahme offene und 6 ans Bronzeblech hergestellte, sehr geschmackvoll punzierte, auch doppelt über einander getragene Handgelenkringe, ein spiraler Fingerring, drei andere einfache mittelgrosse Ohrringe (?), mehrere kleine auf Bast gezogene, als Anhänger dienende Bronzedrahtrollen, eine Schelle mit vier Einschnitten, einige geschmolzen Glasperlen, Schnallen und Beschläge zum Riemen- gurt, zwei eiserne Ringe und ein verbogenes Eisenband, beiderseits mit Haken und Oesen. Ausserdem fanden die Bauern mehrere, angeblieb in einem dosenartigen Behälter liegende, sehr brüchige Münzen (estn. Litred), vielleicht Goldbracteaten, deren man leider nicht habhaft werden konnte.

Das nördliche Grenzgebiet Estnisch-Livlands hat drei hierhergehörige Steinsetzungen aufzuweisen. Im Kirchspiel Pillistfer des Kreises Fellin, im Gebiete des Gutes Cabbal liegt bei Märo, eine Werst vom Kurla-Kruse, hart an der Landstrasse nach Reval ein Steinschiff¹³⁾. Dasselbe besteht aus einzelnen frei liegenden, nicht von andern Steinen verdeckten, grossen erraticischen Blöcken und erstreckt sich bei 12 bis 13 Schritt Breite und etwa dreimal so viel Länge von W. nach O. Es zeigt außer der Schiffsrandsatzung, 5 bis 8, durch einzelne oder doppelte Steinreihen angedeutete Ruderbänke, ferner in der Mitte und östlichen Hälfte zwei mächtige Mastensteinsteine, sowie am hinteren oder Ostende, das weniger rund ist wie beim Slaweekschiff, drei im Dreieck lagernde, die äusserste Spitze bildende grosse Steine. In derselben Gegend gibt es noch drei andere, nicht untersuchte, von den Esten gleich jenem Määroschiff, Kalmed, das heisst Heidengräber genannte Steinsetzungen. Beim Abtragen einer derselben zu Bauzwecken fand man allerlei Geräthe und Topfscherben, die verloren gegangen. Sehr merkwürdig ist ferner der zwei Meilen westlich von Märo, nahe beim Gute Pajus belegene Sarapan-Mäggi, oder Nussstranchhügel, mit mächtigem Steinhaufen und oblonger Steinsetzung¹⁴⁾. 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 Schafreste bemerkbar waren. Etwa drei Meilen nordöstlich von Pajus sind endlich im Kirchspiel Lais, zwischen den Dörfern Rippoka und Keola, zwei 1½ Faden hohe, aus grossen Blöcken bestehende Steinhaufen bekannt¹⁵⁾, welche verschiedene Bronzearikel und unter Anderem 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 Todteneultus dienten, vor. Ob die Knarradipalloja koht, das ist Teufelsanbeterstelle genannte, gewaltige Steinanhäufung in der Wiek¹⁶⁾, nahe dem Meere und nicht weit von der Kirche Werpel, hierher gehört, ist zweifelhaft. Auf der gegenüberliegenden Insel Ossel fehlt es aber nicht an künstlichen Steinhaufen mit ver-

¹³⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1876, Nov. — ¹⁴⁾ A. a. O. 1873, S. 42. — ¹⁵⁾ Kruse, Necroliv., Beilage C., S. 10; Hartmann, Vaterland. Museum, Dorpat 1871, Taf. XI, Fig. 11. (Ring), Taf. VIII, Fig. 7 und 8, Fibeln. — ¹⁶⁾ Grewingk, Steinalter der Ostseeprovinzen, Dorpat 1865, S. 56 und S. 74 Anm.

brannten Menschenresten und Geräthe, wohl aber an deren Beschreibung. Soweit ich das Inventar dieser Steinhaufen ans 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 wurde^{17).}

In dem an die Wiek grenzenden estländischen District Harrien fand sich bei Männalas ein Steinhaufen, der nach dem Auseinandernehmen, an der Basis Knochenasche und „bronze Antiquiten“ anfries^{18).} Im benachbarten Kegel-Kirchspiel lieferte die „Waremete-Wälli“, das ist Steinhaufenfeld genannte Grabstätte beim Gute Ux norm eine Sprossenfibel^{19),} welche denjenigen der Strantesee-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 kummut (Steinhügel), krunkunnt (Kronen, Kränze), Lapin ranniot (Lappen-Steinhügel) und Jätin ronkkioiski (Kiesensteinkanfen) oder Jätte kast (Riesenwürfe) noch einmal als schifförmiger Ban entpuppte. Denn es zeigt sich an diesen, auf den Alandsinseln 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 Österbotten, 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 Knochenniederlagen. Nicht selten war der Grahhügel um einen in der Erde festzitzenden 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 Knochenstückchen vermischt Erde stieß man in den Steinhanfen von Laihiia und Klein-Kyrö auf Fragmente von Schwertern und auf Helme und Messer aus Eisen, ferner auf Fibeln, Schmuckssachen und angehlich 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 Laihiia im untersten Viertel seiner Höhe, ausschliesslich eiserne, meist schlecht erhaltene und unbestimmbare Waffenreste und unter den ersten 2 Celte, 2 Schildknäckel, Stücke einiger zwei- und einseitig geblatteter Schwerter, eine Lanzenspitze und 2 Messer, anserdem auch noch einen Schleifstein. Ein Steinhaufen der Haide Lägpoldkanga im Kirchspiel Wöro (Wöyri) des Gouv. Wasa enthielt Sprossenfibel 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 Schafstroh versehene eiserne Speerspitzen und Glasperlen. In einem Steinbügel beim Dorfe Tervjöki in Vähänkyrö fand man die bronzenen Klammer und Schnalle eines Riemenbügels, eine Bügelfibel und das Fragment eines offenen Halsringes. Ein Steinhanfen der Provinz Nyland lieferte aber ein Bronzeschwert und ein anderer in Laihia ein Bronzemesser^{20).}

Wenden wir uns nun wieder zurück ins südliche Ostbalticum, so wurden im Süd und Südwest der kurischen Steinschiffe, das heißt im Gouvernement Kowno und in der Provinz Preussen bisher noch keine schiffsförmigen Steinsetzungen und überhaupt nur selten Steinbügelgräber bemerkt, die fast immer Aschenurnen enthielten. Ich erinnere hier an die, 2 Meilen von Rastenburg bei Fischbeck vorkommenden, aus Feldsteinen aufgeschütteten flachen Hügel, welche in 1½ 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 Czarnikan des Regierungsbezirks Bromberg, beim Dorfe Stöwen²³⁾, nn den Haufen erraticischer Blöcke, von 16 m. Durchmesser und 8 m. Höhe, der gegenwärtig Schmöckberg genannt wird, von dem man jedoch nur weiß, dass in seiner Nähe grüne Glaskugeln gefunden wurden.

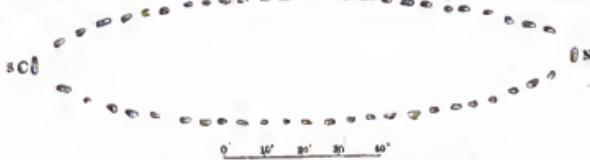
Das einzige bisher in Norddeutschland oder im ganzen Südbalticum beobachtete Steinschiff darf hier nicht mit Stillschweigen übergangen werden. Es befindet sich im Kreise Grimmen des Regierungsbezirks Stralsund, an der Grenze der Feldmarken Pöglitz und Rekentin, ein Paar Meilen von der N.-W. bis S.-O. verlaufenden Küste Neuvorpommerns. Bei 130 Fuß Länge erstreckte es sich von O.-S.-O. bis W.-N.-W. und war die Schiffswand durch zwei parallele Reiben 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 an 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 breiteren, 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 Schiffsrumpf 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-agrilaisten Menniss muisto-Yhtön-Aikakauskirja, I. Helsingfors 1874; Suomalais-agrilaisten Mennistutkinnon 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 1, 1876, S. 51. — ²⁴⁾ Hagenow in: Baltische Studien der Gesellschaft für Pommersche Geschichte, XV, 2, S. 49.

gestürzt am Grunde des Grabes, das in alleu seinen Abtheilungen bereits durchwühlt war und keine Alterthumsgegenstände lieferte.

Dänemark hat keine Schiffssetzungen aufzuweisen, dagegen werden sie in Schweden und namentlich in Bohuslän, Schonen und Blekingen, sowie auf den Inseln Oeland und Gotland und auch in Nericke und Uppland nicht selten angetroffen²⁵⁾ und führen die Namen Stenskeppar, Skeppshögar oder Skeppsformer. Unter den Kur- und Livland am nächsten liegenden Steinschiffen der Insel Gotland war das im Walde Braidsfjor, zwischen den Kirebspielen 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 Upplander Steinschiff des Kirchspiel Eda von 182 Fuss Länge und 50 Fuss Breite hatte seinen grössten Stein, von 9 Fuss Höhe, ebenfalls an einem Ende, während die übrigen rundlichen erratischen Blöcke mehrere Ellen Umfang besaßen. Bei einem seiner Steven erhob sich ein kleiner Erdhügel ohne bemerkenswerthen Inhalt. Die Blekinger und Olander Steinschiffe wiesen außer den Steinen für Schiffswand und Ruderbänke auch noch solche für Kiel und Mast auf. Das bekannte, von mehreren kleinen Grabhügeln mit Aschennrnnen umgebene, N.—S. gerichtete Steinschiff von Blomsholm in Bohuslän

Fig. 3.



Blomsholmer Steinschiff. Perspektive 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 seiu Innenaum nicht, wie bei einigen anderen Bohuslänschiffen, mit Steinhaufen versehen, sondern eben. Seine 50 pfälzerartigen 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

²⁵⁾ Bidrag till kännedom om Göteborgs och Bohusläns Fornminnen. I. Stockholm 1874.

in der Mitte herabsteinken. Am Südsteven lag außerdem ein flacher Stein, wie die obestehende Abbildung lehrt. Das grösste, bei Käseberg im Valleberg-Kirchspiel Sehonens angetroffene, schwedische Steinseßhiff hatte bei einer Richtung von Nordwest nach Südost 212 Fuss Länge und 60 Fuss Breite. Der Stein am Vordersteven maass 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 Steinseßhiffe betreffend, stand im Lungersås Stenskapp des Nerikeschen Kirchspiels Götland ein Rnnenstein des zweiten (?) scandinavischen Eisenalters. Die in Blekingen am zahlreichsten angetroffenen und gewisse in Bohuslän aufgedeckte Schiffssetzungen enthielten 1 oder 2 Aschonurnen. Auf der Aschenurne des Steinschiffes von Rafttängen, im Blekinger Kirehspiel Tanums, lag ein gutgearbeitetes Schwert des dritten schwedischen, in die Zeit von 700 bis 1050 gestellten Eisenalters. Die Schiffssetzung von Hallarum im Kirchspiel Jemgö lieferte Asche, gebraunte Menschenknochen und verschiedene Gegenstände aus Eisen und Bronze. Zwei Steinschiffe bei Hjortahammar bargen unter der Asche ein Paar der bekannten, zum oben erwähnuten dritten Eisenalter gehörigen, im Ostbalticium nicht selten angetroffenen schalenförmigen Fibeln oder Broehen und eine silberne Spange.

Aneh an künstlichen Steinhaufen, die keine Schiffsform aufweisen, ist Schweden reich²⁶⁾ und erinnere ich nur an die Stenkummel oder Cairns von Bohuslän, Wester Götland, Bornholm (Rösemurger) und Gotland. An der östlichen Küste Schwedens, nördlich bis Norrland, finden sich Steinhaufengräber, die den oben erwähnnten der westlichen Küste Finnlands 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 Todtenculte gewidmeten grossen Steinsetzungen wollen wir uns zu einigen speciellern Betrachtungen letzterer und zu einem Vergleiche desselben untereinander und mit westhaltischen 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), wared (estnisch von ware, gen. ware und wareme, plr. waremed und wared, gen. waremeti); ranniot (finnisch raunio, estn. raun, altnord. hrann), roukkiot (finn. roukkio, plr. roukkiot, elativ roukkioissi); kivi-kummut (finn. kumpo, gen. kummuu, plr. kummut), stenkummel (schwed.) und cairn (engl.). Unter den eigentlichen Steinsetzungen des Ostbalticium lassen sich in Betreff des Baues drei Arten unterscheiden, nämlich solche mit nur äusserlich an der Basis geregelter Begrenzung (Renma), dann die mit äusseren und inneren Steinzonen (von Wieksehne in Livland und aus dem südlichen Oesterbotten Finnlands), sowie endlich die mit schiffsförmigen Umrissen (Wellsalaiwe, Slawek, Määro). Von den beiden letzten Arten, die zum Theil (Kurland und Finnland) mit Steinzellen versehen waren, lässt sich annehmen, dass sie ursprünglich frei d. i. mit deutlich erkennbarer äusserer Structur zu Tage lagen und erst allmälig 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 schifförnigen Steinsetzungen, aus deren Fehlen in Norddeutschland und Dänemark, und deren Häufigkeit in Schweden sich ergiebt, dass ihre ostbaltischen Vertreter nur zu den einstigen Bewohnern des heutigen Schwedens in engerer Beziehung gestanden haben können. Was aber den Bau der ostbaltischen Steinschiffe im Speciellen 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 Stenskäppar mit der äusseren und inneren Steinstructur des Slawekschiffes, soviel ich weiß, noch nicht beschrieben. Letztere 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 Ruderbänke und mit äussern, an den Steven in höchsten Steinen auslaufenden, in der Mitte dagegen niedrigeren Steinreihen. Denn hätte es beispielsweise in der Absicht des Erbauer des Slawekschiffes gelegen, Hinter- und Vordersteven überhanpt, sei es durch höhere Steine, oder durch Steinlinien zu bezeichnen, so wäre es ihnen selbst mit den rundlichen erraticischen Blöcken möglich geworden. Auch hinderte sie nichts daran, für etwa beabsichtigte Stevensteinreihen etwas mehr Raum auf der fast vollständig mit Steinen bedeckten Knappe dieses Schiffshügels frei zu lassen. Sowohl das Slawek-, als das nicht mit Steinen überschüttete Määro-Steinschiff hatten Ruderbänke, wie die Schiffssetzung in Pommern und gewisse Blekinger und Oelander Stenskäppar und wiesen letztere gleich dem Määro-Schiff anserdem auch Maststeine auf. Die Ausfüllung und Ueberschüttung mehrerer livländischer Steinsetzungen mit Steinblöcken kehrte aber anserdem an einigen Steinschiffen Kuriands, Gotlands und Bohuslän wieder. In Länge und Breite stimmte das Slawekschiff ziemlich genau mit dem von Blomholm 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, hübner und drüber lebenden Vertreter dieser Denkmäler nachzuweisen. Die Richtung der Steinschiffe könnte dazu dienen, das Woher oder Wohin ihrer Erbauer zu deuten. Die Schiffssetzer vom Strantesee und von Wisenbøf 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 Kuriands 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 Ruderbänke lässt sich dagegen z. B. für das Original des Slawekschiffes mit 14 Bänken auf eine Bemannung von wenigstens 28 Köpfen schliessen.

Bei dieser Gelegenheit muss ich noch der bekannten Schiffsdarstellungen auf Felsbildern gedenken, obgleich sie verhältnismässig 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 Bildgruppen (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⁾.

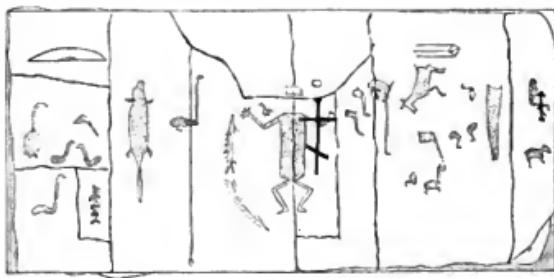
Fig. 4.



www.libtool.com.cn

Die allgemeinen Beziehungen dieser, keine rad- und hakenförmigen Zeichen aufweisenden, Bilder zu schwedischen, insbesondere Bohusländer Höllristningar sind kaum zweifelhaft. Man ersieht sie

Fig. 5.



an gewissen Zeichen, Thierbildern 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'Academie des sc. de St. Petersbourg XII, Nr. 7 und 8. Schwede, Nachrichten (Iwestija) der geogr. Ges. zu St. Petersburg 1850, S. 68. Grewingk, Verhandl. der estn. Ges. zu Dorpat, VII, Heft 1, S. 25. Ausmarkung.

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 sind²²⁾). Letzteres gilt auch für die ins Eisenalter gehörenden Bootsdarstellungen auf einem Runenstein Gotlands und auf dem Häggeby-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 Vorwurf dienenden ostbaltischen Steinschiffe und verwandter Steinsetzungen. Die in letzteren vorkommenden, mehr oder weniger gut ausgebrannten, d. i. zu Asche gewordenen Menschenreste heweisen zunächst, dass wir es hier mit einem Todesultus und zwar dem Leichenbrande zu thun haben. Denn selbst für den Fall, dass einige menschliche Schädelfragmente und Röhrenknochen des Wella-krawand nicht im Fener 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 Unnipicht den estnischen Namen Kabelli-mäggi, d. i. Kapellen-Berg und werden die künstlichen Steinhaufen von Cabbal und das Steinschiff von Mäiro bei den Ester Kalmed, Heidengräber, genannt, eine Bezeichnung, die man von der finnischen Gottheit Kalma ableitet, so dass damit eigentlich Kalma's Gräber (Reval-Estnisch Kalmn-kaund) gemeint sind. Auch die Stein Hügel von Rippoka und Keola werden vom Volke stets als Begräbnissstellen bezeichnet. Der Zweck oder die Bestimmung der Schiff-förmigen Steinsetzungen ergiebt sich nächst dem, was Scandinaviens Steinschiffe lehrten auch aus dem, was scandinavische Sagen über das Verbrennen der Todten in wirklichen Schiffen berichten. Nach jenen Sagen²³⁾ wurde beispielsweise das Schiff des mythischen Baldnr mit brennendem Scheiterhaufen, der diesen Held 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 Stein-hügel (Stenkummel), welcher sowohl zum Schutze als zur Kennzeichnung der Stätte und zur Erinnerung (knmbl-dys) an den Entschlafenen bestimmt war. Dass aber zwischen d. J. 450 bis 700 auch unverbrannte Menschenreste in Booten bestattet wurden, lehrte der Tamulus 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.²⁴⁾ befanden. Ueber die Sitte der Todtentverbrennung in Schiffen geht uns indessen auch noch von ganz anderer Seite, nämlich durch den Araber Ibn Foszian Nachricht²⁵⁾ zu. Nach diesem Schriftsteller wurde bei den Zelte bewohnenden Wolga-Bulgaren des X. Jahrhunderts ein verstorbener Vornehmer zugleich mit einem ihm geopferten Mädchen und mit Pferd, Kind, Hund, Hahn und Huhn in einem aufs Land gesogenen grossen

²²⁾ Montelius, Bohuslänska hällristningar, Stockholm 1876, Holzschnitt S. 3 und 18. — ²³⁾ Weinhold, Altord. Leben, S. 474. — ²⁴⁾ Antiquit. suédoises, Fig. 402—405 etc. — ²⁵⁾ Nach Frähn 1823. Siehe auch Garwakki, Sagen muselm. Schriftsteller über Slaven. Russisch. St. Petersburg 1870, S. 97 bis 101.

Boote verbrant, das auf hölzernen, menschliche Figuren nachahmenden Pfosten ruhte oder in denselben seine Stütze fand. An der Brandstätte errichtete man hieran einen Hügel und bezeichnete denselben mit einem beschriebenen Holzstücke. Scandinavische Branch und insbesondere auch Banta- und Rnnensteine fallen hier unwillkürlich ein, doch vergesse man nicht, dass auch auf den alten sogenannten tschndischen Steingräbern West- und Ostsbiriens sowohl einzelne einfache Steinpfeiler als hermesartige Steinsäulen (Abakansteppe des Jenisseigebietes) mit noch nicht enträthselten Inschriften vorkommen.

In den Steinsehiffen Kurlands und Pommerns befand sich die Asche des oder der Verstorbenen in einer oder mehreren Thonurnen, 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 Stenskäpar und nameatlich auch in den zum II. schwedischen Eisenalter (700 bis 1050) 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 (Renna) hatte man offenbar absichtlich nur die Scherben von Töpfen über die ganze Steinsetzung hin ausgestreut. Weil aber diese Thongeschirr keine höhere Aufgabe zu erfüllen hatten und sehr wahrscheinlich zum Theil Speisetöpfe waren, die zu Leichenmahlzeiten dienten, so erklärt sich daraus leicht die geringe auf ihre Herstellung verwendete Sorgfalt. Den Steinsehiffen von Hallarum und Hjortahammar (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 Eisenschäcke am N.-N.-W.-Ende des dem nördlichen Ufer des Strantesee nahegelegenen Steinsehiffes, und im Steinhaufen von Wieschne, sowie am spitzen, westlichen Ende des Reuma-Steinplatzes. Auch in den finnländischen Kivi-kummuni, Lapin-rauniot 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 mntbmaßlichen Verbrennungsplätze mit Steinen bedeckt erscheinen, so benutzte man diese Plätze nicht continuirlich und fand die Leicheverbrennung auch anserhalb 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 ausbreitet, 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 Samiten (Shemaitern) des XV. Jahrhunderts sagt er nämlich³²⁾: „In praefatis

³²⁾ Dlugosz, Historia Poloniæ Lib. XI, p. 343.

silvis habebant focos in familiis et domos distinctos, in quibus omnibus charorum et familiarium eadavera cum equis, sellis et vestimentis potioribus incendebant. Locabant etiam ad focos hujusmodi ex subere facta sedilia, in quibus escas e pasta in casci modum præparatas deponebant, medonem quoque focus infundebant...²²⁾. An einer anderen Stelle²³⁾ heisst es dann noch von den Litauern: „Lituani tamen, cum silvarum et nemorum abundarem multitudine habebant speciales silvas, in quibus singulae villae et quaelibet domus atque familia speciales focos obtineant decentium eadavera solebant conflagrare.“ Nach der Chronik Heinrich's von Lettland²⁴⁾ wurde auch noch der Anno 1217 bei Felli gefallene Livenälteste Kanpo ebenda verbranzt 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 Begräbnissplätze vertraten, an welchen man die Asche einzelner Toten 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 bemerkten wir übrigens auch an anderen, sowohl älteren als jüngeren Gräbern des Ostbaltischen. Beispieldweise gehören hierher die ins I. bis V. Jahrhundert zu stellenden, mit Steinen umkränzten Hügelgräber von Leel Gaumal im Gebiete des Gutes Gross Roop im Wendischen Kreise Livlands, sowie die am Kappu- und Oh-sols-kaln im Kirchspiel Autz Kurlaud²⁵⁾; ebenso aber auch, unter den ins VIII. bis XIII. Jahrhunderts gehörigen ostbaltischen Begräbnissplätzen, die Brandgräber am N.-O.-Ufer des Strantesee und die Livengräber bei Cremon an der livländischen Aa²⁶⁾. Letztere sind es namentlich wo nur ausnahmsweise männliche Leichen und vorzugsweise die Brandreste der mehr oder weniger weit von der Heimat 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 Kochtopf als Speiseurne aufstellt und schliesslich Alles mit einem Erdhügel bedeckte. In Ostpreussen zeigten die Gräber von Tengen bei Brandenburg am frischen Haff²⁷⁾ 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 aufbewahrt²⁸⁾. In Gotland fand man bei Bjers unter dem Stein einer Doppelkreis-Steinsetzung Knochensplitter und weberschiff förmige Schleifsteine nebst römischen, zwischen 69 und 192 n. Chr. geprägten Münzen²⁹⁾.

Thierreste lieferten die ostbaltischen Steinlaufengräber bisher nur einmal und zwar das Slaweksteinenschiff einen Katzenkiefer, der an die mythologische Bedeutung dieses Thieres bei den Esten erinnert. Eine schwarze Katze (minst cass) gehört nebst schwarzem Hündchen, Maulwurf und Hahn zu den Geschöpfen, welche beim Heben des Kalevi-Hlortes geopfert werden müssen³⁰⁾.

²²⁾ Dingosz, Lib. X, IIS. — ²³⁾ Heinrich von Lettland's Chronik, Cap. XXI, 4. — ²⁴⁾ Sitzungsber. der karländ. Ges. für Lit. und Kunst 1869, S. 7 und 1870, S. 9. — ²⁵⁾ Grewingk, in Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, Nov. und 1875, März. — ²⁶⁾ Berendt, zwei Gräberfelder in Nataugen. Schriften der phys. oekon. Ges. zu Königsberg 1875. Separatabdruck S. 4. — ²⁷⁾ Engelhardt, C. Sonderjyske og lyiske Mosefund. Copenhagen 1863 bis 1869. Kragehol-Mosefund 1867, mit Aufzählung aller solcher bis 1866 gemachter Funde. Madsen, Antiqu. prähistor. l'âge du Bronze. II. Partie: Fund von Holbaek Ledegård. — ²⁸⁾ Montelius, Antiqu. suédoises, II. Stockholm 1875, Fig. 268. — ²⁹⁾ Kalewipoeg Sage, XX, 90.

Der Baumarder (estn. *nugis*) ist dagegen nach der Vorstellung der Esten ein segebringendes Thier und fand ich auf dem Saarum-kain hei Wenden, einem mralten, 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 angenommen — 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 Schiffssetzungen unter einer Masse von aufgetragener Stein, als das zwischen letzteren bemerkte Vorkommen jüngerer und jüngster mit dem tiefen 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 Aberglaube ostbaltischer Indigenen. Der Wellakrawand oder Wellakappene am Strantesee wird von den Letten auch als *Bussplatz* bezeichnet, auf welchem in alten Zeiten jeder Sünder einen, der Grösse seiner Sünden entsprechenden Stein hinaufzutragen hatte. Dann mahnt der Name der „*Sarapuu-mägi*“ d. i. Nussstranchhügel genannten Höhe mit massenhaften Steinen bei Pajus daran, dass die Esten dem Nussstrauß geheime Kräfte zuschreiben, die auch an diesem steinernen Bestattungsplatz in die Erscheinung treten mussten. Ferner reden die Esten von Steinhaufen, die dadurch entstanden sein sollen, dass Jemand, der eine weite Reise unternommen wollte, vorher Opfer verbraunte und die Stelle mit Steinen zudeckte⁴¹⁾. Bei den Oeseler Esten hört man von sogenannten *ren-mägi* oder *ren-nömm*, d. i. Bushügeln oder Haufen, die ihren Ursprung dem Umstände verdankten, dass dort, wo ein Verbrechen begangen wurde, jeder Vorübergehende einen Stein, Stock, ein Kreuz oder dergleichen, mit einem Worte ein *Rihu* (gen. *ren*) hinzuwerfen hatte. Dieser Bezeichnung *ren-mägi* entspricht aber der Name des am Wörjew belegenen Dorfes *Ren-ma*, d. i. Reu-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 *tütuse-wared*, d. i. Gelöbnishaufen, 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 Dentschen gegen die Esten, gemeinsame Berathungen und Feierlichkeiten (*mysteria colloquiorum et orationum atque solennia*) abgehalten wurden⁴³⁾. Sie befanden sich in der Nähe Saccalas und am Rastijew und wahrscheinlich in der Umgebung der heutigen Stadt Walk, d. h. zwischen den Steinsetzungen am Strante-

⁴¹⁾ Wiedemann, Inneres und äusseres Leben der Esten. St. Petersburg 1876, Cap. XI. — ⁴²⁾ Holzmayer, Osiliana. 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 Wörzjerw. Fast ebenso nahe liegt es aber, sich hier auch dessen zu erinnern, dass der Wäriger, Wäragang oder Wäring ein Mann war, welcher das Gelübde der Treue (währ, russ. wera, Gelübde, Eid, Glaube) geleistet hatte. Kehren wir zu unseren estnischen reumägi und tötusse wared zurück, so schliesst sich ihrem Zwecke jener Gehrauch der finnischen Syrane⁴⁴⁾ an: beim Vorübergehen am steinbedeckten, in der Nähe des archangelschen Dorfes Ishemsk befindlichen Grabhügel des Jag-Mort, eines riesigen Waldmusehus und bösen Zanberers, auf den Hügel einen Stein, Stock oder andere Gegenstände zu werfen. Ähnliche Bestimmungen mögen viele der auf Bergen und an Landstrassen errichteten, „Obo“ genannten, mit dem Schamanismus zusammenhängenden Steinhaufen der Mongolei aufzuweisen haben. Wie aber der obenerwähnte kumbl-dys, d. i. Erinnerungshäufu scandinavischer Sage hierher gehört, so werden gewiss manche Cairns und Warden, und vielleicht auch die Geräthe führenden, doch aschenleeren, ins Bronzealter gestellten Maithügel der Insel Sylt Kenotaphien oder Thyterien gewesen sein. Der Mucchio des Corsen lehrt aber, wie noch heut zu Tage bei einem westeuropäischen Culturvolke künstliche Steinhaufen dadurch zu Staude kommen, dass an der Stelle, wo Jemaud eines gewalt samten Todes starb, jeder Vorübergehende einen Stein hinzu legen hat. Welche Bedeutung der von den Letten sowohl für die Steinhaufen bei Ramka (s. oben) als für das Areal des bekannten heidnischen Begräbnissplatzes bei Ascheraden an der Düna gebrauchten Benennung Greekalin zukommt, ist nicht leicht zu entscheiden. Das lettische Greekulin (kleiner Sünder) könnte auf geringe Fehltritte und damit zusammenhängende Busse hinweisen, während Krekalin, estnisch oder livisch Griechenfeste heißen würde, eine Bezeichnung, die auf das Schloss Ascheradeu (Askerade) gut paast und daran erinnert, dass das Land der Slaven bei dem Schwedeu (Rödzen) Grikin hies.

Fassen wir jetzt die in den ostbaltischen und namentlich livländischen grossen Steinsetzungen enthalteuen Culturartikel etwas genauer ins Auge, von welchen die Erzeugnisse der Ceramik 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-Steiuplatz 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 Steinhaufen durch Aschenreste oder als Speuder 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 Grabs von Innis bei Weseuberg in Estland lehrte, über dessen linken und rechten Armknöchen 6 und 7 Armpangen lagen⁴⁵⁾. Auffällig ist das Fehlen der Waffen oder dcreu grosse Seltenheit in den Steinsetzungen am Strante- und Lisdohl-See, bei Unnipicht, Rippoka und Uxnorm. Offebar hat man diese Ersehierung nicht als zufällige anzusehen 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 Lanzenspitze gehörten, nicht auch Angriffs- und Schutzwaffen verschiedenster Art besessen haben sollte. Ebensowenig hat es für sich, dass jene Steinsetzungen

⁴⁴⁾ Pepew, Nachrichten der Gesellschaft von Liebhabern der Natur (russisch), XIII, 2, Cap. III, 19. —

⁴⁵⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1861, Nov.

nur der Bestattung weiblicher Reste und Hinterlassenschaften gewidmet waren. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich an den ins V. Jahrhundert n. Chr. gestellten Brandgrubengräbern ohne Aschenurnen am Carlsberge bei Oliva⁴⁶⁾ 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 skandinavische Kaufleute betrieben wurde, die sich zwischen slavischen, mit Aschenurnen und Schwertern versehenen Gräbern bestattet liessen. In die obengenannten grossen Steinsetzungen Liv- und Estlands wurden aber wahrscheinlich zufolge religiöser Ansehnung keine Waffen gethan und sollte wohl die jenseitige Ruhe und der Frieden der Todten hier nicht gestört werden. Andere verhalten sich in dieser Beziehung gewisse Steinhaufen Finnlands und insbesondere Osterbottens, wo in denjenigen von Isonkyla und Kleinkyrö eiserne Schwerter, Schildbuckel, Celte und Lanzenspitzen gefunden wurden. Die Steinhaufen von Lägpedkanga und Terväjoki stehen dagegen durch das Fehlen der Waffen den heimischen livländischen viel näher. Was aber den Steinplatz von Reuma mit zweimal umgebogenem Schwert und Streitaxt, und den Steinhaufen von Pajus mit Hellebararden, sowie den von Ramkar mit Lanzenspitze und Armillen 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 Geräthe, 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 unverscherte vor und konnte das Schadhaftwerden und Brechen im Laufe der Zeit auch ohne menschlisches Zuthus 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 heimerkbar. So z. B. an Streitaxt und Lanzenspitze eines aschenurnenfreien Brandgrabes von der Tensha bei Polangen⁴⁸⁾, ferner am Schwert und Spiess eines Aseheurnengrabs bei Metgethen in Samland⁴⁹⁾ und an denselben Waffen in den Gräbern von Lichenthal bei Marienburg, sowie von Bohlschan 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 Lanzenspitze und mit weberschlaufförmigem Schleifstein erinnert werden⁵²⁾. Beim Beobachten dieser Erscheinung ist aber nicht zu vergessen, dass das Umbiegen der Waffen nur an weichem Eisen auszuführen war und dass das harte Eisen bei gleichem Bestreben brechen musste.

Wie aus dem in gewissen Steinsetzungen beobachteten Fehlen der Waffen noch nicht folgt, dass letztere den Vertretern jener Denkmäler maugelten, ebenso verhält es sich mit dem Fehlen

⁴⁶⁾ Schriften der naturf. Ges. in Danzig 1874, Bd. III, Heft 3, S. 4 mit Tf. II bis IV. — ⁴⁷⁾ 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. I—16, avec 15 pl. — ⁴⁸⁾ Grewingk, Heidn. Gräber Litauen. Dorpat 1870, 8. 26, Nr. 42 bis 44. — ⁴⁹⁾ Erläutertes Preussen 1722, III, 542. — ⁵⁰⁾ Sitzungsber. des anthropol. Vereins zu Danzig 1872, Dec. 10. — ⁵¹⁾ S. Ann. 47. — ⁵²⁾ Antiqu. scandinav., II, 269.

des Pferdegeschirrs und der Pferdekenntniss. Andererseits werden wir aber anoch keinen Grund haben, z. B. die einstigen Vertreter der livländischen Steinschiffe für ein sehr kriegerisches Reiterrvolk 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 Todteneltnle allein, sondern auch anderen religiösen Zwecken dienten 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 localisierten, 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 Finnlands, oder kleinerer, wie des Strante- und Wörzjerw-Sees, kennen gelehrt. Die Formen des Gesamtinventars aller ostbaltischen grossen steinernen Grabdenkmäler gestatten aber unschwer folgende Zweiteilung oder Gruppierung nach Zeit und Vorkommen. Zur ältern Gruppe gehört für Livland das Inventar der Steinschiffe und Steinhaufen mit Münzen des II. Jahrhunderts n. Chr. im Gebiete des Strante- und Lisdohlsee und dasjenige der Steinsetzungen von Wiesenhof, Unnipicht, Rippoka; für Estland des Steinplatzes von Uxnorm und für Finnland der Steinhaufen von Läggeldkanga, 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, Armringe, Trinkhornbeschläge, weberschiffähnliche Schleifesteine und eiserne Celte, der Form und Verbreitung nach, genauer ins Auge fassen⁵²⁾.

Beginnen wir mit den, wie anderorts so auch in Ostbalticum, als wahren Leitformen des heidnischen Eisenalters erscheinenden Fibeln. Am auffälligsten ist der am Bügel durch Querstäbe oder Sprossen gekennzeichnete Typus, welches ich Sprossenfibel genannt habe. Au dem mir in 25 Exemplaren vorliegenden, aus einfacher oder verziерbarer Bronze und Silber bestehenden Sprossenfibeln ohne Drahtrolle sind die Sprossen am Ende entweder gerade abgestumpft (Taf. II, Fig. 1) oder mit Knöpfen oder geriefenen Verticalstäben oder auch mit kleinen Löchern versehen. Die Mehrzahl hat bei kleiner, aus oblongem umgebogenem Blechstück bestehender Nüht oder Nadelkammer, die allseitigste Vurrückung für einen um eine Achse drehbaren Eisen- oder Bronzedorn, indem das Ohr des letzteren durch ein Loch des Bügelotheils und um dessen äusseren Rand, als Achse, läuft. Diese Fibel ist mir bisher bekannt; für Livland aus den Steinschiffen und verwandten Steinhaufen am Strante- und Lisdohlsee und bei Unnipicht; für Estland aus dem Steinfeld bei

⁵²⁾ Die mir zu Gebote stehenden Belegstücke befinden sich, mit Ausnahme einiger weniger, in den Museen zu Reval und Helsingfors aufbewahrter 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 letzteren, 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.

Uumnor und für Finnland aus dem Steinhaufen von Lägpolikanga. In den archäologischen Sammlungen von Stockholm, Kopenhagen, Kiel, Berlin, Königsberg und Warschau habe ich sie vergebens gesucht. Eine zweite, mir aus den mittelländischen Steinsetzungen nur in drei Exemplaren bekannte Art der Sprosenfibel, welche am oberen Bügeleude einen liegenden Cylinder mit Achse und Einschnitt für das Nadelohr führt, fand sich in verwandter Form an zwei Localitäten: einmal (Fig. 2) in einem Skeletgrabe beim Dorfe und Bache Omole, in der Nähe des Dorfes Kushe, 10 Werst östlich von Kurschan im Kreise Szawl des Gouvernements Kowuo, wo sie mit Halsringen, Armbändern und Ketteneschmuck zusammen vorkam⁶⁴⁾, und ein zweites Mal in einem Exemplar mit Stierkopf am unteren Ende (Fig. 3), dessen Hörner denjenigen des Wises (Aurochs) gleichen, von Granecke im Kirchspiel Stabien des Gumbinner Kreises Darkehnen, aus dem Heukelarsengrabe einer Begräbnissstätte, an welcher auch Brouzecke, einernes Pferdegeschirr, Pferdeknochen, Flinspfeilspitzen und römische Münzen (138 bis 361 n. Chr.) gesammelt wurden⁶⁵⁾. Andeutungen des Sprosenfibeltyps seignen sich ferner an gewissen Cylinderfibeln des Längslit-Tumulus und von Möryläguna auf Oeland⁶⁶⁾. Sprosenfibeln mit Drahtrolle fehlen, wie gesagt, den ostthetischen grossen Steinsetzungen ganz, sind dagegen sonst ziemlich verbreitet. So fand man z. B. eine 95 Mm. lange und in der Drahtrolle nach 60 Mm. breite Sprosenfibel mit rothem und blauem Email, in einem drei Fuß hohen Grabhügel bei Dworaki im Kreise Lomza des polnischen Gouvernements Augustow⁶⁷⁾; ferner eine, wahrscheinlich hierher gehörige Form (Fig. 4), in einem Grab des Großherzogs im Kirchspiel Kutes des Gumbinner Kreises Augerburg, mit Münzen des Alexander Severus⁶⁸⁾; dagegleichen in Brandgräbern von Rosman bei Königsberg⁶⁹⁾; und in den Brandgräben ohne Urnen und Waffen am Carlsberge bei Oliva, sowie bei der Persanzer Mühle nicht weit von Neustettin in Pommern und in den Brandplätttern, Brandstücke oder Ascheurniedrigungen der Insel Bornholm⁷⁰⁾, namelych aber auch in einem Steinhaufen bei Sofjede auf Gotland⁷¹⁾. — Von ein Paar anderen nicht seltenen Fibelformen ohne Sprossen und mit sehr einfachem Charnier für den Dorn gebe ich hier nur die Abbildungen Fig. 5 und 6 nach Exemplaren vom Rippoka-Steinhaufen und Fig. 7 nach einem Fundstück des Siawek-Steinschiffes.

Ungeachtet seiner grossen Verbreitung, ist ein Bügelfibeltypus, den ich Hakenfibel nenne, für Liv- und Estlands als Steinsetzungen sehr bezeichnend. An dieser Fibel zeigt das Ende des Bügelertheils zwei Fortsätze, von welchen der eine, höherliegende, einen kurzen, nach hinten gerichteten schmalen (Fig. 8) oder breiten (Fig. 9) Haken bildet, der andere unten, als langer bandartiger oder runder Draht, zuerst zwei bis sieben spirale Umgänge nach links macht und dann umkebt, um in gerader Richtung von links nach rechts unter dem oberen Haken fortzuführen und hierauf alermals umkegend, drei bis sieben spirale Umgänge nach links zu machen und schliesslich als gerade Nadel zu der niemals stark vorspringenden Naht zu lanzen. Die breitlippige Hakenfibel liegt mir in zwei grossen, bis 130 Mm. langen Exemplaren aus Strantese-Steinsetzungen vor: einmal mit langer dreiseitiger Nadelklammer (Fig. 9) und ähnlich geformt, sowohl in einem Skeletgrabe von Herberger im kurischen Oberlande⁷²⁾ mit eisernem Colt, als bei Fürstenwalde⁷³⁾, zwei Meilen von Königsberg, mit Armmringen, deren Ende kegelförmig, zusammen gefunden. Das zweite Exemplar hat einen Bügel wie Fig. 8, nebst halbkreisförmig auf der Höhe des Bügelerdrückens vorspringender Platte. Viel verbreiter ist die dreikraige, gewöhnlich etwa 75 Mm. lange, schmalplappige Hakenfibel (Fig. 8) mit zwei bis drei Umgängen der Drahtrolle auf der linken, und drei auf der rechten Seite und nicht grosser trapezoidalner Nadelklammer. Ich kenne sie aus den Steinsetzungen am Strantese und von Rippoka, ferner aus einem Brandgrabe mit Steinkreis beim Leel-Gazaual Gesinde des Gute Gross-Roop im Kreise Wolmar Livlanda, wo sie mit einer, in dreieckiger Platte endenden Schnauzenklaud zusammen lag, und ebenso aus einem Acker in der Nähe grosser Steinringe, an dem ebenfalls zum Gute Roop gehörigen Ikuless⁷⁴⁾. Mehrere Exemplare derselben Hakenfibel bemerkte ich im Inventar der obenerwähnten, in die ersten Jahrhunderte n. Chr. gestellten Skeletgräber von Fürstenwalde bei Königsberg und in denjenigen der Begräbnissstätte von Hoppenbruch⁷⁵⁾, beim Vorwerk Andreas an der Nogat, im alten Alyem bei Marienburg, welche auch römische, zwischen 69 und 270 n. Chr. geprägte Münzen lieferte. Die Weichsel aufwärts fand sie sich z. B. bei Mewe, in der Nähe von Warmbos, unter Asche und gebrannten Knochen, dicht neben einem Steinsteingrabe, das viel Ascheurneure und darunter auch eine Gesichtsurne, Spinnwirtel, Steinelte, Thierknochen und allerlei Kübchen-

⁶⁴⁾ Sammlung des Prof. Podczassynski zu Warschau. — ⁶⁵⁾ Altpreuß. Monatschrift, I, 1864, S. 561 und Verhandl. der Berliner Anthropol. Ges. 1870, Oct. und 1872, Mai. — ⁶⁶⁾ Antiqu. sued., Fig. 323 und 328. — ⁶⁷⁾ Sammlung des Prof. Podczassynski. — ⁶⁸⁾ Pianski, de montibus Prussiae 1769, p. 15, und Erklärungen Preussen 1728, S. 75, Tb. IV a. — ⁶⁹⁾ Berendt, Zwei Gräberfelder in Natangen. Königsberg 1874, Tb. VIII, Fig. 1. — ⁷⁰⁾ S. Ann. Nr. 46, 50 und 47. — ⁷¹⁾ Antiqu. sued., Fig. 319. — ⁷²⁾ Sitzungsber. der kurfürstl. Ges. für Lit. und Kunst 1867, S. 6, Mitisser Museum. — ⁷³⁾ Schriften der phys. oekon. Ges. zu Königsberg 1869, Tb. III, Fig. 18 und 19. — ⁷⁴⁾ Grawingk, Steinringe halischer Heidentzitz, Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, April. — ⁷⁵⁾ Sammlung Podczassynski zu Warschau.

ahfalte enthielt⁶⁶⁾; ferner zwischen Thorn und Plock, bei Chaline, unweit Dohrzen⁶⁷⁾ in einem Grabhügel mit zwei urenführenden und zwei urenfreien Gräbern, die gleichzeitig Schnalle, Haken und Gürtelbeschläge aus Eisen, Perlen aus Silberdrat und eine Fibel enthielten, welche mit gewissen Brandgrubenfibeln von Oliva⁶⁸⁾ übereinstimmt. Ein Urnengräber am Bag bei Razmy⁶⁹⁾, eins Meile von Selenetz, der vierten Eisenbahnhaltung von Warschan nach St. Petersburg, lieferte gleichfalls diese Hakenfibeln und erscheint ihr Typus, nebst Abänderungen mit zweilappigen Haken, in Pommern, unweit Neu-Stettin⁷⁰⁾, in den waffenleeren Brandgräbern mit und ohne Aschenurnen bei der Persanitzer Mühle so häufig, dass man gemeint hat⁷¹⁾, sie sei hier nicht als Handelsartikel eingeführt, sondern im Lande gegossen und bearbeitet worden. Eine dieser Persanitzer Fibeln fand sich unter einem drei Fuß langen Steinblock, zugleich mit zahlreichen anderen Culturartikeln, Asche und gebraunten Knochen, jedoch ohne Urne, auf einem Raum von 30 Ctm. Durchmesser.

Weiter westlich fehlen in Norddeutschlands Gräbern der ersten Jahrhunderte n. Chr. die mit Kreisprägungen und geriefen Linien verzierten, sowohl breit- als schmalalpligen Hakenfibeln nicht, und unterscheiden sich erstere⁷²⁾ nur in un wesentlichen Dingen von den livländischen, während letztere eine Kappe für die Drahtrolle führen und als sogenannte *wendische Fibeln*⁷³⁾ schon lange bekannt sind. Die breitlappige Abänderung der Hakenfibeln fand sich, meist vereinzelt z. B. in Urnengräbern des Regierungsbezirks Potsdam bei Glöwen, in Meklenburg bei Neu-Stettin (Gräber des I. Jahrhunderts n. Chr.), Plets bei Friedland und bei Lübow unweit Wismar (Torfmoor), in Bansow im Kreis Anklam anfangen mit Urnen, deren Fabrikatempel auf das I. Jahrhundert n. Chr. hindeutet und bei Darzau, an der Vereinigungsstelle des Ventschauer und des in die Elba fallenden Cateminer Baches, in Urnengräbern, die mit der zweiten Hälfte des I. Jahrhunderts n. Chr. begonnen haben können; im Waldecker Gebiet bei Pyrmont; in Oldenburg bei Damme; am Rhein bei Utrecht und bei Xanten im Kreise Geldern des Bezirk 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 *Kappensfibel* vorschlage, ist viel häufiger als die vorige und im ganzen südälischen 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 Kappensfibeln gehörigen, durch sehr stark vorspringende Nadelklammer ausgezeichneten Fibeln des zweiten oder mittleren dänischen Eisenalters erinnert werden, wie sie z. B. von Skated 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 Skalmas Dalen auf der Insel Amrum lieferte eine ähnliche Fibel nebst Pinsette und Scheere aus Bronze sowie einer der bekannten sickelförmigen Messer⁷⁴⁾.

In Schweden ist die Form der livländischen Hakenfibeln mit denselben Verzierungen vertreten und führt ich sie beispielsweise von Backen in Westergötland an⁷⁵⁾.

Ausser den erwähnten Fibeln lieferten die Strantesse-Steinsetzungen noch ein Paar, aus zwei Stücken bestehende Hefstel, welche über dem Bügelende mit einem mittleren und zwei seitlichen durchbohrten Vorsprüngen für die Achse der Drahtrolle versehen sind, und deren Bügel ganz die Verschiedenheit der Hakenfibeln Fig. 8 und 9 aufweisen; ferner eine ähnliche Fibel, an der aber hinter der Drahtrolle noch eine horizontale Röhre liegt und deren Bügel australisch dem der Fig. 9 entspricht. Endlich kommen ebendaher noch einige verwandte Formen (s. Fig. 10), deren oberes Bügelende noch ein hinter dem Achsenloch befindliches kleines Loch für den Draht aufweist, welcher links vom Achsenloch beginnend den gewöhnlichen Weg und durch jeins kleine Loch maebt. Diese Vorrichtung scheint sowohl an der oben erwähnten Sprossenfibel eines Steinhauens von Sojvide auf Gotland, als an einer anderen ebendaher stammenden⁷⁶⁾ ohne Sprosse vertreten zu sein, und kann letztere mit einem Messer zusammen vor, dessen Form mit derjenigen mittel-livländischer Steinsetzungen übereinstimmt.

Aus der Gruppe der von mir *Armbrustfibeln* (Fig. 11) genannten Formen mit Drahtrolle und schanzer oder bandartig unter dem Bügel verlaufender Schiefe ist nur die erste vertreten. Mit gewöhnlicher Klammer oder Naht für die Nadel fand sie sich im Unnippic-Steinhausen und gehört hierher wohl auch das Fragment der muthmaßlichen Armbrustfibeln Fig. 13. Mit umgebogenem, zur Naht werdendem, unterem Bügelende liegt diese Fibel in fünf Exemplaren (Fig. 12 aus dem Slawek-Schiff) vor. Eines derselben führt eine

⁶⁶⁾ Zeitschrift des histor. Vereins für den Regierungsbezirk Marienwerder, Heft I, 1876, S. 134 ff. Tb. V, Fig. 1 bis 3. — ⁶⁷⁾ Wiadomości archeologiczne. Warszawa 1874, p. 92, Fig. 5 und 6. — ⁶⁸⁾ Lissauer, 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. Tb. VII, Fig. 1 und 2, nebst Literaturangaben für die hier aufgezählten Fundorte. — ⁷³⁾ Hostmann, a. a. O. Tb. VII, Fig. 3 bis 7 etc. — ⁷⁴⁾ Engelhardt, C., Influence classique sur le Nord. Extrait des mém. de la soc. des antiquaires du Nord 1876, p. 304, pl. XVI, Fig. 3 und p. 294, Fig. 71. — ⁷⁵⁾ Antiqu. suédoises, Fig. 316. — ⁷⁶⁾ Antiq. suéd., Fig. 313.

doppelten Drahtbogen nebst stark vorspringendem obern Bügelfortsatz, ganz wie an den Armbrustfibeln von Roseau bei Königsberg und Tengen⁷⁷⁾ bei Brandenburg am frischen Haß. An einem andern Exemplar erscheint die sich um eine Eisenachse windende Brossendrahtrolle als direkte Fortsetzung des obren Bügelandes und ist diese Abänderung bereits einige Mal im Osthalteum russischen Antheis gefunden worden.⁷⁸⁾ Für Kurland kennen wir sie aus Brandgräbern mit Urnen von Capachten bei Libau, wo auch weberschifförmige Schleifsteine und römische Münzen (von 119 bis 247 n. Chr.) vorkommen⁷⁹⁾, und ebenso aus der bekannten, mit ähnlichen Schleifsteinen, eisernen Ceteln etc. versehenen Waffenrüstlage am Dobbesberge⁸⁰⁾ im Kirchspiel Aots. Für Ostpreussen sei sie hier beispielweise aus den bereits mehrmals genannten, dem II. bis V. Jahrhundert angehörigen Aschenurnengräbern von Gruneniken erwähnt. Das Fragment einer bronzenen Armbrustfibel vom Stratesee, deren Bügel mit Silber plattiert ist oder besser, in einer silbernen mit geriefen Riemen verarbeiteten Hülse steckt, erinnert, insbesondere durch die Ringe an gewisse silberne Fibeln von Roseau und von Tengen⁸¹⁾, sowie aus einem Steinhaufen von Rydby auf Oeland⁸²⁾ und aus der Urnenstätte von Darzau⁸³⁾ in Hannover. — Bemerkenswerth ist endlich noch, dass zur Kategorie der Armbrustfibeln mit umgebogenem, zur Nadelklammer werdenden unteren Bügelande, ein riesiges, 110 MM. langes und in der Drahtrolle 150 MM. breites und mit dicken facettierten Bogen verarbeitetes Exemplar gehört, das aus einem Grabe bei Odense im Kirchspiel Lubuhn des Kreises Wenden stammt und in ähnlicher Form bei Dörby⁸⁴⁾ auf Oeland gefunden wurde.

Einige bisher in den est-livländischen Steinsetzungen nicht aufgefondene Fibelformen brachten die finnländischen Steinhaufen von Päiväniemi und Vähäkyrö sowie der Wayri oder Guldbyn Fund⁸⁵⁾. Solche Formen und namentlich die von Päiväniemi⁸⁶⁾ sind aus Gotland bekannt, während die Sprossenfibel von Lägpedkanga dort fehlt und in Est- und Livland vorkommt.

Recapitulieren wir die ganze Formerscheinung der hier erörterten osthälischen und insbesondere livländischen ältern Steinhaufenfibeln, so haben wir drei Haupttypen, nämlich die **Armbrust-, Haken- 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 Sprossenfibel 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 Nutt werdendem unteren Bügelfortsatz und Drahtrolle ohne Achse und Bogenfortsatz, eine hervorragende Rolle⁸⁶⁾. Im übrigen Norddeutschland tritt gleichzeitig sowohl die Drahtfibel als namentlich die wendische⁸⁷⁾ oder Kappenfibel auf. Unter allen genannten Formen liefern aber die Hakenfibeln und deren Abänderungen in engerem und weiteren Sinne, den besten Beweis der einheitlichen geistigen und zum Theil auch materiellen, nationalen Quellen der meisten baltischen Fibeln älterer Eisenzzeit.

Am Schlusse dieser Fibelstudie erlaube ich mir noch darauf hinzuweisen, dass die von mir eingeführten, auf morphologischen Eigenschaften begründeten Fibelnamen vielleicht durch bessere, und nötigenfalls auch lateinische oder griechische Bezeichnungen ersetzt werden könnten,

⁷⁷⁾ Berendt, Zwei Gräberfelder in Natangen, Schriften der phys.-ökön. Ges. zu Königsberg 1873, Taf. VIII, Fig. 3. — ⁷⁸⁾ Kruse, Necrolivmnia, Taf. 33, Fig. q bis t. Grawingk, Steinalter der Ostseoprovinz Nr. 18. — ⁷⁹⁾ Grawingk, Heidn. Gräber Litauen, Dorpat 1870, S. 201. — ⁸⁰⁾ Berendt, a. a. O., Taf. VIII, Fig. 4 und 41, Taf. II, Fig. 2. — ⁸¹⁾ Antiqu. sued., Fig. 324. — ⁸²⁾ Hostmann, a. a. O., Taf. VIII. — ⁸³⁾ Antiqu. sued., Fig. 314. — ⁸⁴⁾ Aspelin, Alkeita, Fig. 120 und 121, Fig. 123 und 124. — ⁸⁵⁾ A. a. O., S. 149 und dazu Antiqu. sued., Fig. 445. — ⁸⁶⁾ Antiqu. sued., S. 97 bis 101, insbesondere Fig. 309 bis 311. — ⁸⁷⁾ Hostmann, Urnefriedhof 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 Industriequelle zu schliessen hat. Nehmen wir beispielsweise den durch segelförmig aufgeblätterten Bügel gekennzeichneten Fibeltypus, welchen ich Segelfibel nenne, so ist derselbe sowohl in Skeletgräbern Livlands, bei Sawensee im Kirchspiel Laudohn des Kreises Wenden⁸²), als in Schlesien bei Pawellau im Regierungsbezirk Breslau und bekanntlich auch in Tirol (Hallstadt), der Schweiz, Italien und Griechenland (Gräber zwischen Athen und Pyræe) 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, altilitalischen oder altgriechischen (nach den Herstellern) Ursprunge zu reden haben. Dass aber diese in den ostbaltischen grossen Steinsetzungen bisher vermisste Fibel, sofort als eine etrusische, vor 481 vor Chr. nach Livland gerathene bestimmt wurde⁸³), ist leicht erklärliech, 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 ausgeblähtem Bügel.

Von den übrigen besonders bezeichnenden Culturartikeln des ältern baltischen Steinsetzungs-Inventars sind die silbernen und bronsenen, kreisrunden und scheibenartigen, mit sehr einfacher Chernier (d. i. einem sich ganz frei um eine Achse drehenden Ohr der Nadel), versehenen Hefsteln oder Brochen zweierlei Art. Die eine Art (Fig. 17 und 18 aus dem Slawekschiff) ist mit verschieden gefärbtem Email à champ levé versehen und besteht die andere aus durchbrochenen Scheiben (Fig. 19 und 20 des Wellakrawands), doch liegt auch ein Exemplar mit offenem Stiel und Emailausfüllung vor. Ähnliche Brochen lieferte das Samland und Gruneniken 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 Dürren in Hannover, sowie aus England (Kent), Frankreich (Normandie) und Süddeutschland (fränkisch-allemannische Gräber) wohl bekannt sind⁸⁴). Von den zum Halsschmuck gehörigen, auf Draht gereihten hohlen Perlen (Fig. 16 des Wellakrawands), Ringen und redartigen, mit kugeligen Vorsprüngen versehenen Anhängseln (Fig. 15 des Slawekschiffes) aus Bronze sind letztere in entsprechender Form von Lennewarden an der Düne bekannt⁸⁵), wo man auch römische Münzen gefunden haben will. Die Vorliebe für knöhlige Erhabenheiten oder Vorsprünge spricht sich hier ebenso wie an den Sprössenfibeln aus. Bemerkenswerth ist ferner ein grosser bronzener Arm ring aus dem Steinhaufen von Wiesenhof, 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 Schleifsand und 23 Proc. Getreideflocken, fanden sich in Strantees-Steinsetzungen und ein vierter bei Szeimi im Gouvernement Kowno⁸⁶). Dieselbe Art Hörneringe enthielten die Gräber mit verbrannten und unverbrannten Menschenresten bei Heidekrug an der Sziese, im Mündungsgebiet der Memel⁸⁷), und die bereits mehrmals erwähnten ebenfalls mit Armbrust- und Hakenfibeln versehenen Skeletgräber von Fürstenwalde und Neiditschein bei Königsberg⁸⁸). Arm- und Hörneringe mit trompeten- und kegelförmig eosianfenden Enden sind sehr verbreitet. Sehen wir vom Balticum⁸⁹ ab, so kennt man sie z. B. aus einem vorrömischen

⁸²) Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, Oct. und 1875, April, mit Holzschnitt und für alte Fibeln Italens: Hildebrand, H. H., Studier i jämförande fornforskning. Bidrag till spännete historia, I. Stockholm 1872, Fig. 33 bis 57. — ⁸³) Hirsohfeld, G. v., in Zeitschrift des histor. Vereins für den Regierungsbezirk Marienwerder 1876, I. 95. — ⁸⁴) Hostmann, Durzan, a. a. O., Taf. VIII, Fig. 12. Lindenenschmit, Alterthümer heidn. Vorzeit, I, Heft 12, Taf. 7, Fig. 2, Taf. 8, Fig. 5 und Correspondenzblatt des Gesamtvereins deutscher Geschichte, Jahrg. VII, Stuttgart 1859, Taf. 15. Nordendorf in Baiern, Taf. XXI. Selzen in Rhinlhessen, Taf. XXVI. Normandie, Taf. XXIX und XXX, Kent. — ⁸⁵) Hertmann, Vaterland. Museum zu Dorpat. Verhandl. der estn. Ges. VI, Heft 3 und 4, Taf. 5 Fig. 9 und Kruse, Neorolivonica, Generalbericht S. 19. — ⁸⁶) Hertmann, a. a. O., Taf. II, Fig. 20 und 21, S. 35. — ⁸⁷) Sammlung der Ges. Preßia zu Königsberg. — ⁸⁸) Schriften der phys. ökon. Ges. zu Königsberg 1869, Taf. III, Fig. 16 und 17. — ⁸⁹) Worsesse, Nordiske Oldsager, Fig. 367.

Steinkesselgräbe bei Wiesbaden, ferner aus Grabfunden von Waldalgesheim bei Bingen und von Mainz, sowie aus der Schweiz und Frankreich⁹⁸⁾. Nächst jenen Ringen mit kegelförmigen Enden kann auch noch das Beischlag eines Trinkhorn-Endes aus Strantesco-Steinhausen gedacht werden, der den bekannten skandinavischen Formen und namestlich den ältern mehr als den jüngern⁹⁹⁾ entspricht.

Besonderes Interesse erwecken vier weherschiffähnliche Schleifsteine der beiden, nicht weit vom Strantesco 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 Grabhügel bei Saltvikki¹⁰⁰⁾. Aus dem übrigen Ostbalтиcum sind 75 Stück von 13 Fandorten bekannt: in Estland von Eehmes in der Wiek, in Livland von Pajamois auf Osel, von Pantan im Gebiet des Burtnecksee, von Raudenhof im Kirchspiel Smilten, ferner aus zwei Kaugursteinhaufen und von Alatskiwi und Koekors am Peipus; im Gouvernement Witebsk aus dem Kreise Driess; im Gov. Kowno am Niemenek im Kreise Upita, nördlich von Birsen; in Kurland von Zirulischek im Kirchspiel Selburg, von Dohbeshberg im Kirchspiel Autz, von Weissau bei Windau und von Capschten bei Lübau; in Ostpreussen von Gerdsau¹⁰¹⁾. Unter diesen Fandorten vertreten nur vier, nämlich Capschten, Weissau Osel und Dryssa Gräber mit und ohne Bronzen und Eisengeräthe, und Capschten mit Amhrusthübel und römischen Münzen. Am Fusse des Dohbeshberges, einer alten Erdschanz, an deren Stelle später eine Ordensburg erbaute, fanden sich über 1½ Fuß tief, in nassen Boden und auf einem nur wenige Quadratfuß messenden Raume, in Gesellschaft von 700 vorherrschend unverzehrt eisernen Waffenstücke, wie Lanzenspitzen, Cetzen, Beilen, Hauen und Schwertern, 60 weherschiffähnliche Schleifsteine, sowie einige, zum Theil in einem Thongefäß aufbewahrte metallene Schmuckstücke, unter welchen auch bronsene und eiserne Amhrusthübeln¹⁰²⁾. Während solche Schleifsteine in Norddeutschland selten sind¹⁰³⁾, 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 Knochenplittern unter einem der Steine einer Doppelkreis-Steinsetzung und einen zweiten bei Petzarsvæ, zusammen mit Bronzeknöpfen. Bei Tihhie in Uppland lag ein Schleifstein derselben Form, der mit Bronzen und zum Anhängen unpassant war, zugleich mit Fragmenten von Schwert und Lanze und einer Gürtelschnalle mit Glaciassatz, in einem Tumulus neben einem Skelet¹⁰⁴⁾. Für Dänemark wären diese Schleifsteine aus den sehon im II. Jahrhundert n. Chr. bestehenden, sogenannten Moorhünen hervorzuheben.

Die weherschiffähnlichen Schleifsteine gewinnen aber noch dadurch an Bedeutung, dass sie in einer der Steinsetzungen aus beim Kaugur-Gesinde auch noch mit einem eisernen Cetl zusammen vorkam, einem Artikel der zu den bezeichnendsten Erscheinungen der älteren baltischen Eiszeit gehört. Eiserne Cete sind bekannt: aus Finnland vom Steinplatz bei Jyväskylä¹⁰⁵⁾ und aus Estland im District Wierland von Toihburg, nahe der Küste¹⁰⁶⁾ und von Haakhof im Kirchspiel Luggenhusen¹⁰⁷⁾. Im Gebiete des Gutes Haakhof wurden, etwa 1000 Schritte vom sogenannten Allo-lian, beim Grabenschnieden zum Entwässern des derselben umgebenden Moors, in 2½ Fuß Tiefe, zahlreiche, schichtartig übereinanderliegende eisnerne Waffenstücke, insbesondere Lanzenspitzen, grosse breite sickelförmige Messer, Streitaxte, Hauen und Cete gefunden, was an die Dohbeshberger Waffeniederlage erinnert. Der Allo-lian oder besser Ala-lia 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 Ala kehrt in mehreren Ortsbezeichnungen wieder und kann der Name dieser ganzen Gegend "Allentaken" unschwer auf Ala-taguse-maa, d. h. das Land hinter der Niederung, entsprechend Soon-tagana, d. h. Landschaft hinter dem Moor, zurückgeführt werden. Der Alolin scheint indessen nach der Beschreibung, mehr Versammlungs-, Berathungs- und Ceremonienplatz, denn eine Feste gewesen zu sein. In Livland sind mir, nächst zwei Strantesco-Steinsetzungen, Eisencole bekannt vom Kinike-Gesinde des Gutes Gross-Roop aus einem Brandgrabe; im alten polnischen Livland, jetzt Gov. Witebsk, von Koniepole¹⁰⁸⁾, im Kreise Lund, im Gouvernement Kowno, vom Niemenek¹⁰⁹⁾, im Gebiete des Gutes Birseu und von Kielmi im Kreise Rossieni¹¹⁰⁾; in Kurland aus Skeletgräbern mit Doppel-

⁹⁸⁾ Dorow, Opferstätten und Grabhügel der Germanen und Römer am Rhein 1826, Bd. I, 19, Grab 1. Lindeneschmit, Alterthümer heidn. Vorzeit, I, Heft 7, Taf. 3, Fig. 5, Heft 8, Taf. 5, Fig. 4, III, Heft 1, Taf. 1, Fig. 4. Ernst aus'm Weerth, Grabfund von Wald-Algesheim im Festprogramm zu Winkelmann's Geburtstag. Bonn 1870, Fig. 1. — ⁹⁹⁾ Antiqu. swed., Fig. 38II ältere und Fig. 47 jüngere Form. — ¹⁰⁰⁾ Aspelius, Suometsaigrilaisen Alinianistutkinom, Pag. 145, Fig. 131. — ¹⁰¹⁾ Bujak, Preussische Steingeräthe. Königsberg 1875, Taf. IV, Fig. 21. — ¹⁰²⁾ S. Ann. Nr. 78. — ¹⁰³⁾ Lisich, Friderico-Franciscum. Leipzig 1837, S. 146, Taf. 27, Fig. 19. — ¹⁰⁴⁾ Antiqu. suédoises, Fig. 268 bis 270. — ¹⁰⁵⁾ S. Ann. Nr. 84, Fig. 129. — ¹⁰⁶⁾ Hansen, Sammlungen inländ. Alterthümer. Reval 1875, S. 32, Taf. VIII, 15. — ¹⁰⁷⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1873, S. 31 und 1874, S. 132. — ¹⁰⁸⁾ Plater, A., in Mittl. aus der Geschichte Livlands etc., IV, Taf. III, Fig. 43. — ¹⁰⁹⁾ Sammlung des Prof. Podczaszynski zu Warschau. — ¹¹⁰⁾ Museum zu Mitau.

steinkreisen und Armbrustfibel von Herbergen im Oberlande und am Manta-kalns des Gutes Sehlagnes im Kirchspiel Autz, sowie aus Brandgräbern, ohne Aschenurnen und mit einfachen Steinsetzungen am Kappukalns (Gräberberg) beim Pastorat Gross Autz und am Ohsols-kalns bei Ihlen¹¹⁰). In der Naabobarschaft dieser Gräber findet sich aber auch das Dohbesberger Waffendepôt mit seinen Ceten und Schleifsteinen. Für Ostpreussen führe ich beispielweise Eisencelte auf: aus den Aschenurnengräbern von Rosenau bei Königsberg und von Brandenburg¹¹¹) in Natangen, von Wackern¹¹²) im Kreise preussisch Eylau und von Zaborowo¹¹³) in Posen, wo sie jedoch unter andern Verhältnissen und namentlich nicht in Gesellschaft der Armbrustfibel erscheinen. In Gotland fand man einen Eisencelt mit römischen Münzen des II. Jahr. n. Chr. bei Bjerges¹¹⁴), 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 weberschifförnigen Schleifstein lag. Die oben erwähnute Moorunde 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 durchbrochenen, aus Kettenbrustschmuck gehörige Halterplatte des Sarran-Mäggi bei Pajala ist mit dem ganzen Schmuck ein in den ostthüringischen Gräbern des VIII. bis XII. Jahrhunderts sehr gewöhnlicher Fundartikel¹¹⁵), während diese Gegenstände in Skandinavien außerordentlich selten gefunden werden und das Vorkommen derselben im Tumulus von Rikvide auf Gotland¹¹⁶) und namentlich auf der Insel Muusie im Mälarsee¹¹⁷) mit Recht Ansehen erregt bat. 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 bronzbeschlagenen Riemengurt hängend getragen wurde. In analoger und zum Theil identischer Form kenne ich diesen Artikel aus Skeletgräbern des X. bis XI. Jahrhunderts von Ascheradeu¹¹⁸) an der Düna, von Ronneburg¹¹⁹) in MittelLivland und vom N.-O.-Ufer des Strandsees¹²⁰), wo gleichzeitig Münzen des XI. Jahrhunderts gefunden wurden; ferner von Innsie¹²¹) bei Weseuberg in Estland, wo er mit 13 Armbändern, einer Hufeisenfibel, 2 grossen Schmucknadeln und einer kufischen Münze des X. bis XI. Jahrhunderts bei einem Skelet lag, das unter einer mit erratischen Steineblöcken gepflasterten Stelle ruhte, sowie dann noch sehr wahrscheinlich auch von Ets im Kirchspiel Jewe Wierlands¹²²). Auf der Insel Moon fand man eine solche Messerscheide bei Wirokülla¹²³) mit Münzen Conrad II. (1024 bis 1039) und auf Oesel bei Carmel¹²⁴) an der Stelle des Schlachtfeldes vom J. 1266. Ganz denselben Charakter tragen auch die, zu langen, schwertförmigen Messern oder Dolchen gehörigen, Scheiden von Ladja¹²⁵) auf Oesel und von Strocken¹²⁶), südlich Hasenpot in Kurland, und lag an erstem Fundort die Scheide nebst Wagtschale etc. bei einem Skelet in bockender Stellung, in einer Grandgrube. Eine aus Knochen nachgebildete, ähnliche Scheidenform, die als Anhänger eines Brustschmackes diente, wird auch noch aus einem Grabe beim Gute Karpitowska¹²⁷) im Kreise Minsk des gleichnamigen Gouv. angegeben. Auf Gotland fand sich eine hierher gehörige Messerscheide an der Seite eines Skelets im Tumulus von Rikvide, der außerdem Goldbracten und den oben erwähnten Brustkettenanhänger mit Ohrlöffel und Pineette, runde Kastenhäcker, schnurartige Armringe, Hornkamm etc. enthält und dadurch, die Bractenaten ausgenommen, volle Uebereinstimmung mit ostthüringischem Gräberinventar zeigt. Auch wo das aufgefundenen des Inhalts Scheiden fehlt, verrathen deren Umrisse die gleiche Form der zugehörigen Messer, welche sich bis auf den heutigen Tag in den kleinen estnischen Puso-nuud, mit geradem Rücken der Klinge und Ahle, saftgeschwangerer Scheide und nicht breiten Platte erhalten hat, und sich von mehreren, mit gebogenem Rücken und fast gerader Scheide verschiedenen

¹¹⁰) Sitzungsber. der kurländ. Ges. für Lit. und Kunst 1869, S. 7, 1870, S. 9. — ¹¹¹) Schriften der phys.-ök. Ges. zu Königsberg 1873, S. 99, Taf. VII, Fig. 20 und 21, Taf. I, Fig. d. — ¹¹²) Altpreuss. Monatschrift VIII., 177. — ¹¹³) Sitzungsber. der Berliner Ges. für Anthropologie 1872, Jan., 1873, Mai, 1874, Nov. — ¹¹⁴) Antiq. suédiæ, Fig. 262. — ¹¹⁵) Sitzungsber. der estn. Ges. 1873, S. 36, Holzschnitt. Kruse, Necrolivonica, Taf. I, Fig. a, b etc. — ¹¹⁶) Ant. süd. II, 486 ff. — ¹¹⁷) A. a. O., Fig. 623. — ¹¹⁸) Bähr, Gräber der Liven, Taf. XV, Fig. 6, Taf. II, Grab 1, Fig. 7. Kruse, Necroliv., Taf. II, Fig. 5, Taf. 15, Fig. 2a. — ¹¹⁹) Verbandl. der estn. Ges., VI, Heft 3 und 4, S. 131, Taf. XIV, Fig. 26. — ¹²⁰) Sitzungsber. der estn. Ges. 1872, S. 30. — ¹²¹) A. a. O., 1861, Nov. mit Holzschnitt. — ¹²²) Haaseu, Sammlung inländ. Alterthümer, Reval 1875, Taf. VII, Fig. 5, S. 29. — ¹²³) Hartmann, Vaterländ. Museum zu Dorpat 1871, S. 20, Nr. 11 und S. 143 Nr. 9 und im Museum ein vollständiges Exemplar. — ¹²⁴) Holzmayer, Das Kriegswesen der alten Oesseler, Gymnasialprogramm. Arenshurg 1867, Taf. I, Fig. 5, S. 15. — ¹²⁵) A. a. O., Taf. I, Fig. 6. — ¹²⁶) Im Museum zu Mitan befindlich. — ¹²⁷) Tysskiawicz, O Kurhansach. Berlin 1868, S. 71, Taf. VI, Fig. 1.

Messer der älteren Steinsetzungen (Wellakrawand) unterscheiden. Noch bezeichnender für die jüngere ost-baltische Formengruppe ist aber der von mir Hufisenfibel genannte Hefel-Typus, im Fig. 21 nach einem mit eigenthümlichem Nadelornament versehenen Exemplar, des Reuma-Steinplatzes dargestellt. Dieser Fibeltypus lässt sich in West des Ostbalticum his Harnham Hill bei Salisbury in New-Hampshire, nach Nord bis nach Uppland und Finnland, nach Ost bis in die finnischen Meren-Gräber¹²⁷⁾ des IX. bis XII. Jahrhunderts und nach Süd bis in die Gouvernements Tschersingow und Minsk, ferner bis nach Polen und Schlesien, endlich auch noch bis in Sigmaringens Gräber Merovingischer Zeit verfolgen.

¹²⁷⁾ Trudū (Arbeiten) des I. archäol. Congresses zu Moskau, Taf. XXXII, Fig. 24, 25; 29 bis 32 und S. 740.

(Schluss folgt im nächsten Heft).

www.libtool.com.cn

VIII.

Zur Kenntniss des Körperbaues früherer Einwohner der Halbinsel Florida.

www.libtool.com.cn
A. E c k e r.

(Siehe Tafeln III und IV).

I. Einleitung.

Durch die Gefülligkeit 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 wert erscheinen. Dieselben stammen von Cedar Keys an der Westküste von Florida und Herr Dr. Schmidt war so freundlich, mir über die Auffindung derselben folgenden Nähere brieflich mitzuteilen:

„Ende Februar 1870 wurde ich in Cedar Keys an der Westküste von Florida, das Dampfschiff nach New-Orleans erwartend, einige Tage festgehalten; ich benützte die Zeit, nun einen grossen Hanfen 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 erhob. 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 Hügels übersieht man jetzt, nachdem die alten Palmen abgeholt sind, eine weite Fläche, sowohl landeinwärts als seewärts über die schmalen Meerarme, 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*, *Pyraula perversa* und — seltener — *Strombus gigas*. Hier und da, wo das Meer den Hügel unterspülte und das Profil bloßgelegt hatte, waren dunklere, im Ganzen horizontal angeordnete Massen zwischen den Muscheln, welche außer Sand aus aschenähnlichen Massen mit zahlreichen kleinen Kohlestückchen 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 Hügels häufig indianische Geräthe aus. Ich besitze eine Anzahl von Feuersteinspitzen, Netzensenkern, Schleudersteinen (?), deren Material von weither dorthin gebracht sein muss. Hinter diesem Hügel nun, landeinwärts, hatte der Wind eine flache Böschung von Korallenstrand aufgebaut. Ein Bestand hoher Kokospalmen auf derselben, deren Alter die Bewohner von Cedar Keys auf 100 Jahre und darüber schätzten, war noch vor 10 Jahren vorhanden, ist aber jetzt abgeholt 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 auszungraben. 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 großes, zerbrochenes Töpferwerk mit primitiven Verzierungen, ein paar Fischwirbel etc. Ich entdeckte es an einer Stelle, aber nicht in unmittelbarer Nähe eines Skelets, einen Halschmuck von durchbohrten Muschelschalenabscheibchen, von denen ich etwa ein Dutzend aufzah. Es sind dieselben Scheibchen, wie sie die Monnd-builders in Ohio sowohl, als auch die modernen Indianer tragen, ein primitiver, leicht herstellender und weit verbreiteter Schmuck."

www.libriol.com.cn

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 hentzutage von Niemanden mehr bezweifelt. Und zwar sind es wesentlich unabsichtliche Anhäufungen der Reste der insbesondere aus Mollusken bestehenden Mahlzeiten (Kjökkenmöddings), die neben den Schalen (wovon sich kann je zusammenpassende Hälften finden) diverse aufgeschlagen Thierknochen, Topscherben, 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 genauerer Angaben über die Muschelhaufen insbesondere auf die Schriften von Brinton¹⁾, Jeffries Wyman²⁾, Foster³⁾, Jones⁴⁾ u. A.

Die im Folgendem 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 herstammen, so dass wir daher in diesen die Küchenabfälle, in jenen vielleicht die Begräbnisplätze einer und derselben untergegangenen Bevölkerung vor uns haben, oder ob die Volksstämme, 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. 556.

²⁾ Jeffries Wyman: 1. An account of some of the Kjökkenmoeddings 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 knnen, 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 Längenreitenindex 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 □ 1600 Cbm. Mittelzahlen aus der ganzen Reihe zu berechnen hätte wohl keinen Werth gehabt, da die Verschiedenheiten der Schädel doch zu bedeutend sind und es müsste sich daher mehr empfehlen, dieselben in gewisse Gruppen zu teilen.

Zunächst waren von den 20 Schädeln 6 auszusondern, deren Längenreitenindex 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 Enrycephen 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 Stirnreite. *TB* grösste Stirnbreite (Ecker). *Gb* Gesamtbogen. *Sb* Stirnbogen (*S'v* Sehne desselben). *Schb* Scheitelbogen. *Hb* Hinterhauptsbogen. *H* Höhe (aufrecht). *H.O* Ohrhöhe. *C* Circumferenz. *JB* Joehbreite. *L:B* Längenreitenindex.

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) — grössten Theils an der geometrischen Zeichnung gemessen — beigefügt.

I. Gruppe. Eurycephalen.

Nr. 1. (Tafel III, Fig. 1). Grosser starker männlicher Schädel. Basis und Gesicht fehlen. Schädelknochen ungewöhnlich dick (Scheitelbeine 1,2 Cm. dick), die Muskelfortsätze äusserst kräftig entwickelt, Arcus superciliares ebenso. Der Schädel ist durch seine anfallende Breite und das starke Vortreten der Scheitelböcker besonders ausgezeichnet, nächstdem 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 (cires 4 Cm.) steigt die Stirn ziemlich senkrecht auf um dann rasch nach hinten zu fliehen. Ueber dem hinteren unteren Winkel des Scheitelbeines (Angulus mastoides) findet sich beiderseits eine Depression, die auf künstliche Einschüttung 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 superciliares 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 Missgestaltung zu erklären ist. Eine dentliche Linea nucha supra et superior existirt nicht, es ist vielmehr das ganze sonst zwischen diesen beiden Linien befindliche Feld zu einem breiten Wulst aufgetrieben, der nach abwärts eine mediale 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* = 87,0.

Nr. 4. Männlicher Schädel, ohne Basis, Hinterhaupt defect; Gesichtsknochen vorhanden; stark, schwer; Knochen dick; Muskelfortsätze und Arcus superciliare sehr kräftig entwickelt. Schädel mässig breit, asymmetrisch. In der Medianlinie des Stirnbeins eine firstartige Erhebung; lateralwärts von den Arcus superciliare 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 Scheitellecker stark vorstehend, die Linea temporalis sup. überschreitet dieselben nach der Mitte zu. Der Tonus occipitalis transversus von ansnehmender Deutlichkeit. Ueber dem hinteren unteren Winkel der Scheitellinie beiderseits eine Depression, die auf äussere Einwirkung (Umschnürung zum Zweck der Skoliose) 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. Kapazität (annähernd) 600 \square C, Knochen sehr dick, Schädel sehr breit und hoch. Die Stirn nach hinten an Breite rasch zunehmend. Muskelfortsätze und Arcus superciliare 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) eingegeschnürt.

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 superciliare* 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 angehören haben.

Nr. 18. (Taf. IV, Fig. 5). Männlicher Schädel, ohne Basis, gross. Knochen stark und dick mit sehr entwickelten Muskelfortsätzen und starken *Arcus superciliare*, Schädel länglich oval, nach hinten rasch an Breite zunehmend. Scheitelbäcker stark vorstehend. Stirn flach. Scheitelbeine über dem hinteren unteren Winkel stark eingedrückt (künstlich missgestaltet).

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 Arens *superciliare*. *Torus occipitalis transversus* (s. oben) sehr entwickelt. *Tubera parietalia* stark, die stark entwickelten Schläfenlinien gehen über diese nach der Mittellinie hinauf und sind beiderseits nur 6,7 Cm. von der Pfeilnaht entfernt. Am unteren hinteren Winkel der Scheitelbeine eine starke Abflachung (durch Skoliose).

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 superciliare* 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 Breitenmasse, sowie die Indices sowohl der einzelnen Gruppen als im Ganzen hier zusammen.

	Eurycephalen	Brachycephalen	Mesencephalen	Im Ganzen
Länge	Maximum	194	181	198
	Mittel	182	175	180
	Minimum	169	163	163
Breite	Maximum	161	150	161
	Mittel	154	144	147
	Minimum	147	133	134
Index	Maximum	894	867	894
	Mittel	850	827	819
	Minimum	796	803	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 Entwicklung der Muskelfortsätze, besonders am Hinterhaupt, aus²⁾. Das Gewicht derselben ist demgemäß ein bedeutendes, konnte aber, da (ähnlich wie bei unsrern 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 Breitenmasse 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 skolio-pädischer Behandlung an sich und es ist wohl mit Bestimmtheit anzunehmen, dass die Eindrückung des unteren Theils der Scheitelbeine einer Umschürfung 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 Tiflis (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, 18 und 18.

²⁾ Es erinnern alle diese Florida-Schädel in diesen Beziehungen auch vielfach an die von Virchow beschriebenen altpatagonischen und altschilenischen 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 leptorrhine 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 *Ossa femoris*, 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 *Linen aspera* sehr stark. Die Tibia dick, platt, schwer (445 Grm.), gekrümmmt, ist im oberen Theil, offenbar durch abgelaufenen osteomalacischen Process aufgeschwollen. Das Mittelstück des *Os humeri* ist schlank, jedoch mit stark ausgeprägten *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 röhren die von J. Wyman²⁾ beschriebenen oben erwähnten Reste von der Westküste von Florida ebenfalls von einem Begräbnissplatz in der Nähe eines Muschelhaufens her. Wyman gibt 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 Pyrula."

¹⁾ Dieses Ueberwiegen der Unterkiefer liess mich anfangs die Frage aufwerfen, ob dies vielleicht davon herrührte, dass eine Anzahl Schädel etwa von den Siegern als Trophäen mitgenommen werden seien. Anderweitige Gründe für eine derartige Annahme liegen aber nicht vor.

²⁾ Fourth annual report of the trustees of the Peabody museum of american archaeology and ethnology. Boston 1871, 8° S. 12.

Es entsteht daher die schon oben erwähnte Frage, ob die genannten Skelettheile Reste derselben Bevölkerung sind, von deren Mahlzeiten die Muschelhügel herstammen, so dass wir in diesen die Küchenabfälle, in den Sandhügeln, in welchen die Skelete lagten, 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 Skeletten ebenfalls Austernschalen, Kohlenreste, Scherben rohen Töpfwerks und auch Scheiben von durchbohrten Muschelschalen vorfinden, darf wohl nicht als ein gütiger Beweis der Gleichzeitigkeit beider ausgesprochen werden. J. Wyman konnte über das etwaige Alter des Sandhügels, ans welchem seine Schädel stammten, 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 Skeletten 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. Entspricht 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 letzten genannten Frage. Aus der Beschaffenheit der Mehrzahl der oben beschriebenen männlichen Schädel, insbesondere denen der ersten Gruppe lässt sich mit Bestimmtheit entnehmen, dass dieselben einem Volksstamme 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 banen zu können.)

Brinton (l. e. 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 Keys, woer die in diesem Aufsatz beschriebenen Reste stammen) und der Sarasoto-Bai. Ein Theil des am letzten genannten Orte befindlichen „Mound“ sei durch die Fluten des Golf weggespült und dadurch eine Menge von Skeletten 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 gigantischen Statur der Einheimischen. Die Hänptlinge von Chicora (South-Carolina) seien durch ihre Grösse, die ihr könig-

liches Blut beweise, herühmt gewesen¹⁾. Beverly fand in einem Tempel in Virginia unter zu religiösen Zwecken aufbewahrten Knochen ein Os femoris von 2 Fuss 9 Zoll Länge.

Es ist nun von Interesse zu sehen, dass 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 Cabo de Vaca, eines Offiziers, der unter Narvaez 1527 eine Expedition nach Florida mitgemacht und beschrieben hat. Der Titel der Schrift, auf welche mich mein Freund, Dr. von Frantz ausführlich aufmerksam gemacht hat, lautet: *Naufragios de Alvar Nunez Cabo de Vaca y relacion de la Tornada 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. Cabo de Vaca sagt von den Bewohnern Floridas: „Es ist ein Volk zum Verwundern wohl gebaut, sehr hager (schlank?) und von grosser Kraft und Schnelligkeit.“ (Es gente à maravilla bien dispuesta muy enjatos 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 Fernen wie Riesen“ (y como son tan crescidos de cuerpo y andan desnudos desde lejos parecen 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 schiessem sie, mit grosser, nie fliehender 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 grossem Erwartungen nahm ich das von amerikanischen Autoren vielfach citirte Werk von Le Moyne²⁾ zur Hand, da ich hoffte, in den Abbildungen 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 Abbildungen 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

¹⁾ 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 Caçikan Namens Detta beherrscht, der ein Riese war.“ Dann folgt weiter die nachstehende Angabe! „Seine riesige Statur war künstlich erzeugt, denn man sagt, dass die Indianer dieser Gegend eine Methode hatten, die Kniechen der Kinder in sehr zartem Alter zu verlängern, eine Praktik, welche sie bei Kindern königlicher Abkunft anwandten.“

²⁾ Brevis narratio rerum quae in Florida Americana provincia Gallis accididerunt secunda in illam navigationem ducis Renate de Laudonnière classis praefecte anno 1564 quae est secunda pars Americae additae figurae et incolarum icones ibidem ad vivum expressae brevis item declaratio religiosa, rituum, vivendique ratione ipsorum auctore Jacebe le Meyne, cui egnemem de Morgues Landonniere in eius 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) gibt folgende Nachricht über das vorstehend genannte Werk von Le Moyne, die das Urtheil über die Abbildungen desselben, das ich mir gebildet hatte, vollständig bestätigen. „René 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 Szenen seiner Reise. Der Kupferstecher de Bry kam 1587 nach London, sammelte Material für sein grosses Werk (Peregrinations) und kaufte nach Le Moynes Tod die genannten Skizzen von dessen Witwe 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 Ein geborenen, und von einem Häuptling dieser sagt der Verfasser der „*Brevis enarratio*“ (S. VIII): „Est vero hic rex Athoré formosus admodum, prudens, honestus, robustus et proceræ ad modum statuaræ, nostrorum hominum maximis asquipedæ superans, modesta quadam gravitate praeditus ut in eo majestas spectabilis reineat.“

Aus dem Mitgetheilen 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 Aufzeichnungen der ersten Europäer, die das Land betreten, geschildert wurde. Dass die ausschliesslich oder doch fast ausschliesslich von Mollusken lebende Bevölkerung, welche die Shell-Mounds oder Kjökkenmöddings 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 Erzengern der Muschel haufen getrennt. Der oben erwähnte spanische Autor, Cabeza de Vaca erzählt über die Lebensweise unserer Floridaner, dass sie Mais bauten und davon den Spaniern, die nach ihrer Landug in grosse Not 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 Wochenhütten der Indianer seien sogar darauf errichtet, „ihre Häuser sind aus Matten gebaut, auf einer Menge Austernschalen“ (*sus casas son edificadas de esteras sobre muchas cascara de ostiones*). Dass die späteren 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 überfluteten Terrain sich als hierfür ganz besonders geeignet erweisen mussten und wir werden ans dieser letzteren Ausserung allein keinewegs eine Berechtigung schöpfen dürfen, dies Volk von Jägern und Ackerbauern mit den Molluscophagen der Muschelhügel zusammenzuwerfen, bevor nicht viel zwingendere Gründe uns dazu nötigten. 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⁾ geht an, dass die Halbinsel Florida „if tradition and history can be depended upon“ wenigstens von drei nacheinanderfolgenden Rassen bewohnt war, zuerst von den Caraiben, die dann später südwärts über die caraibischen 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 Thongefässen in den meisten fehlen, auch keine Anzeichen von Ackerbau sich in denselben finden, während doch die erstgenannten Mais bauten! So wären vielleicht die Muschelhügel caraibischen Ursprungs, eine Möglichkeit, die sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnen würde, wenn sich Wyman's Vermuthung, dass sich in denselben Spuren von Anthropophagie finden, bestätigte.

www.libtool.com.cn

¹⁾ Memoirs of the Peabody academy of science, I, 4, 95.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

(Alle Figuren in $\frac{1}{2}$ 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 sie 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 Gipausgang derselben.

(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. 6, 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* ansließt, während die *Lineae nuchae superiores* in der Mittellinie in eine von der genannten *Protuberanz* getrennte Hervorragung zusammenfliessen, die er *Tuberculum linearum* 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 linearum*) sich bis zur gänzlichen Verschmelzung nähern können. Der Verfasser geht dann weiter an (S. 7 der genannten Schrift), "hinsichtlich breite sich zwischen Lin. *nuchae superior* und *suprema* ein glattes Feld ans, während darüber (an der dreieckigen Spitze der Schnuppe) der Knochen die gewöhnliche poröse, d. h. von kleinen Gefäßöffnungen durchbohrte Oberfläche darbietet, so dass also hier gewissermaassen nur ein Unterschied in der Textur des Knochens sei, der den Verlauf der Linien andeutet. Diese Anordnung bilden dann gewissermaassen den Übergang zu einer anderen, welche nach dem Verfasser (S. 16) bei niederen Menschenrassen auftritt, „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 Hinterhauptbein gelegt

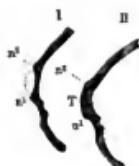
¹⁾ Merkel, Die *Linea nuchae suprema* anatomisch und anthropologisch betrachtet. Mit 7 phot. Taf. Leipzig 1871. 8°.

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, Neuhollandern, dem Schädel eines Kaffern und eines Congo-Negers, während Malayen und Südsee-Inselnäher sich schon mehr dem europäischen Typus nähern, und bei den eigentlichen Negern, den asiatischen und europäischen Rassen diese Bildung nur annehmungsweise 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 vorwähnten queren Wulst bei niedrigen Menschenrasen ebenfalls als eine $\frac{1}{2}$ bis 2 Centim. breite, wulstförmige Knochenleiste und fand dieselbe bei Australnegern, Papuas, Indianern Amerikas, Caraiben. Bei mehreren der malayischen Race angehörigen Schädeln dagegen, so wie bei einem Schädel ans 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. nuchae 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 Schädels ohne Torsa.
- II. " " mit
- " n. nuchae superior.
- " " " suprema.
- T. Torus occ. transv.

Mittheilung leicht etwas doctrinär und es ist nicht zu längnen, dass Merkel einigermaassen in diesen Fehler verfallen ist, wenn er sagt, bei niedrigen Menschenrasen seien die *Linea nuchae suprema* und *superior* „hervorspringende Kanten, die aber nicht als freie Piraten hervortreten, sondern durch Knochenmasse zu einem Wulst verhunden sind.“ Mit anderen Worten, der Zwischenraum zwischen den beiden Nackenlinien ist hier zu einem Wulst aufgetrieben, also zu einem Berg (wie in beistehender Fig. 7), während im anderen Falle derselbe zu einem Thal (wie in Fig. 6), eingesunken

sollte. 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 ersten, festhalten, so wird die Be-

¹⁾ Dr. Gust. Joseph. I) Ueber eine bisher unbeachtete dritte halbkreisförmige Linie (*Lin. semicircularis*) 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 Wirbeltiere. Breslau 1873. In dieser Schrift ist als Zeitpunkt der erstgenannte Mittheilung irrtümlich der 8. März 1871 angegeben. Dieselbe hat insbesondere wegen dieser Angabe eine Etwiderung 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 Linia nachae asprema 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 Racienschädel 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 aussnahmslos vorhanden, ungemein stark bei den kräftigen Männerköpfen, aber auch bei denen, die ich für weibliche ansehen muss, wohl erkennbar.

Ich gebe im Folgenden eine kurze Beschreibung der Befunde im Einzelnen:

Nr. 1¹⁾ (Cat.-Nr. VI, 21): *Torus* in der Mitte einer jeden Seitenhälfte 17 Mm. breit²⁾; die unteren Ränder beider Wülste steil abfallend, in der Medianlinie in eine erhabene, nach unten in die Lin. nachae mediana übergehende Schneppe auslaufend. Auf dieser Erhabenheit sitzt — wie ein im Herabfließen erstarter Tropfen — eine zweite auf. Man könnte, sinngemässen doctinär allerdings, die erste als *Tuberc. linearum* (*Merke 1*), 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 Schneppe 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 Hinterhauptsschneppe deutlich abgesetzt. Liniae nachae inferior jederseits doppelt.

Nr. 3 (Cat.-Nr. VI, 23). *Torus* sehr stark entwickelt, 2 Cm. breit, lateralwärts (2 Cm. von der Sut. lambdoides) plötzlich abfallend, während von hier an von dem unteren Rand desselben sich hloss eine erhabene Linie (Lin. anach. superior) gegen die Sut. mastoidea hin fortsetzt.

Nr. 5 (Cat.-Nr. VI, 25). In der Medianlinie eine deutliche *Protuberantia occip. externa* mit einer Schneppe nach abwärts, die sich in die Liniae nachae mediana fortsetzt. Über derselben eine rauhe Ein senkung. Von der *Protuberans* sowohl, als von der Ein senkung, verläuft jederseite 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 *Protuberanz* mit Schneppe, seitlich in einen nach hinten stark, nach vorn schwach abgegrenzten *Torus* übergehend.

Nr. 7 (Cat.-Nr. VI, 27). *Torus* in der Medianlinie breit, seitlich schmäler, 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). Aehnlich an diesen kleineren — wahrscheinlich weiblichen — Schädeln ist der *Torus*, wenn auch flacher, doch immerhin deutlich ausgeprägt, bei Nr. 15 und 17 (Cat.-Nr. 25 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 desselben bezeichnen könnte (Abbild. Taf. V, Fig. 6). *Torus* seitlich 2,8, in der Mitte 2,8 Cm. breit, flach, nach vorn und nach hinten, besonders das letztere, deutlich abgesetzt, mit medianer Schneppe, lateralwärts, verschmälert sich gegen den Vereinigungspunkt der Lambd- und Warzennaht abwärts liegend.

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 Anfatz Nr. VIII, S. 124 u. ff.

²⁾ Unter „Breite“ des Wulstes ist selbstverständlich seine Ausdehnung in sagittaler Richtung gemeint.

Medianlinie oben eine wirkliche Einbiegung hat, unten mit einer sanften Schenkele in die Linie nachae mediana 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 Hinterhauptwulst mit Schenkele, nach unten sehr deutlich, nach oben weniger scharf begrenzt.

Nr. 21. Isoliertes Hinterhauptbein (Abbild. Taf. IV, Fig. 9 n. 10 T.). *Torus occip. dentich* entwickelt, beiderseits *Tubera* bildend, welche einer Vertiefung der Füsse cerebri post. entsprechen, in der die Spitze des Lobus *occipitalis* gelagert ist. Links spaltet sich der Wulst im Absteigen gegen den *Angulus lambdoidens* undeutlich in zwei flache Wülste.

II. Schädel von anderen amerikanischen Rassen.

www.libtool.com.cn

A. Die zwei in unserer Sammlung befindlichen Eekim-Schädel zeigen keine Spur eines Thrus.
B. Nordamerikanische Indianer.

I. Schädel von Alaska (Cat.-Nr. VI, 20), künstlich missgestaltet (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 allmälig abflachend.

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 n. Taf. III) lassen dagegen die genannte Bildung, wenn auch theilweise durch die künstliche Missgestaltung modifizirt, 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 Einbiegung (s. Taf. IV, Fig. 8), welche der unteren Schenkele 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 Missgestaltung 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 den Wulst entspricht, aber kein Wulst wahrzunehmen.

C. Südamerikanische Indianer.

I. Schädel einer Caranads-Indianerin (Cat.-Nr. VI, 9). Wulst breit (in der Mittellinie 2,7 Cm.); der obere Rand (Lin. nach. supr.) schwach abgesetzt, verläuft in steilem Bogen abwärts gegen den *Angulus lambdoidens*.

2. Schädel eines Indianers vom Stämme der Cayuanas (Cat.-Nr. VI, 8). Die Bildung an diesem Schädel stellt gewissermaßen eine Mittelform zwischen der Ausprägung der beiden Lin. nach. super. und supramac und dem Thrus dar. Eine rauhe mediane Erhabenheit (Protub. occip. externa) geht jedersseits in schwach erhabene Linien, Lin. nach. supr. (Merkel) über, während eine zweite tiefer, mit Schenkele verschneite Erhabung (*Tubera linear. Merkeli*) mit zwei unteren Linien (Lin. nach. supp.) zusammenhängt. Lateralwärts aber füllt sich der Raum zwischen den genannten Linien zu einem *Torus* aus.

3. Am Schädel eines Botokuden? (Cat.-Nr. VI, 3). Herkunft nicht vollaufkommen unzweifelhaft ist (ähnlich wie bei dem auf Taf. IV, Fig. 9 abgebildeten Hinterhauptbein) der *Torus* seitlich zu formellen *Tubera* entwickelt, während die Abgrenzung nach vorn nicht so deutlich ist; ebenso, wenn auch undeutlicher, an einem zweiten Schädel gleicher Herkunft (VI, 2).

4. Vier Schädel von Aymaras. Alle vier sind künstlich missgestaltet, bei allen ist das Hinterhaupt durch den Druck der Binden in seiner Gestalt ziemlich alteriert; 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 Skolopädie 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 Holzschnitte Fig. 8 u. 9¹⁾. Torus occip. transv. sehr deutlich, in der Mitte, an Stelle der Protuberantia

Fig. 8 und 9.



Lo Lobus occipitalis. T Torus. S Sinus transv. 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-mastoideus wieder abzuflachen. 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 Lobii occipitales 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 Protuber. occip. externa ausgehende geschweifte Leiste, die sich bis gegen den Proc. mastoideus hin verfolgen lässt und die schmäler ist als die auf Taf. V, Fig. 2 abgebildete.

Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 22). Schädel eines Süd-Anstraliers. Torus breit, hoch, lateralwärts sich raseb verschmälernd. In der Mitte eine mit einem Loch versehene rame Vertiefung, die sich auch etwas seitwärts, eine Theilung des Wulstes schwach andeutend, erstreckt.

Nr. 4 (Cat.-Nr. VIII, 23). Schädel einer Süd-Anstralierin (Taf. V, Fig. 2). Eine Unterscheidung einer Linea anches superior und inferior wäre hier durchaus unthönlisch; ein einziger erhabener, aber ziemlich schmäler (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 Squama lambdoidea und mastoidea, wo er abgeflacht endet.

Nr. 5 (Cat.-Nr. VIII, 26). Schädel eines Süd-Anstraliers, ungemein schwer, äusserst prognath; Arcus superciliaries sehr stark; Torus occipitalis hoch, nicht breit. Von der medianen, mit einer stumpfen Schnecke versehenen Erhöhung verläuft derselbe in einem nach oben convexen, geschweiften Bogen lateralwärts. Auf der medianen Erhöhung befindet sich eine rame Vertiefung. Unterhalb des Torus ist die Hinterhauptschuppe beiderseits stark vertieft. (Abbild. Taf. V, Fig. 1.)

Nr. 6 (Cat.-Nr. VIII, 27). Schädel einer Süd-Anstralierin. Torus nicht deutlich, die ganze obere Hälfte der Squama bildet eine halbkugelige Hervorragung, die von dem oberen Rande derselben nicht scharf abgesetzt ist.

Nr. 7 (Cat.-Nr. VIII, 28). Schädel eines australischen Knaben. Verhältniss ähnlich wie im vorhergehenden Fall Nr. 6.

Nr. 8 (Cat.-Nr. I, 6). Schädel vom Skelet eines jungen männlichen Australiers (Süd-Anstralier). Unterhalb des dreieckigen, oberen Theils der Schuppe 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 Lobii occipitales bestimmte Vertiefung.

¹⁾ Die beiden mit dem Lucas'schen Apparatus 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. *nucha superior* an, die nach unten eine Schuppe 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-Anstraliers (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.

www.libtool.com.cn

Nr. 1 (Cat.-Nr. VIII, 29). Männlicher Schädel, gross, stark, hypsistenocephal. Protuberantia occip. externa aus zackigen Osteophyten bestehend, mit Schuppe nach abwarts. Walst in der Mitte breit und erhaben, lateralwärts (besonders links) durch eine Depression in eine untere ausgeprägte und obere flache Firste (*Linea nucha superior und suprema*) getheilt.

Nr. 2 (Cat.-Nr. VIII, 30). Männlicher Schädel, hypsistenocephal. Torus sehr deutlich (Aahbild. Taf. V, Fig. 5).

Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 31). Männlicher Schädel, hypsistenocephal. Torus occipitalis transversus äusserst deutlich, nach unten sowohl als auch oben deutlich abgesetzt. (Aahbild. 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-Ginea. Torus occip. transv. 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 Anteil. Ähnlich wie bei den Australiern Nr. 4 u. 6.

Nr. 2 (Cat.-Nr. VIII, 2). Schädel eines Eingeborenen von Daruley-Island (Torres-Strasse). Walst schwach entwickelt.

Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 3). Schädel eines Eingeborenen von Bauks-Island (Torres-Strasse). Torus occip. transv. als ein deutlich ausgeprägtes, jedoch nicht hoher Walst von der porösen Substanz des oberen dreieckigen Schuppentheils abgetrennt. Der vordere Rand deutet durch eine schwache Erhebung eine *Linea nucha suprema* an.

Nr. 4 (Cat.-Nr. VIII, 19). Schädel — aus Australien erhalten — (Tasmanier ??) ungemein dolichocephal. (Längenbreitenindex 62, Längenhöhenindex 65,1) Torus occip. transv. 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 hinteren Walst in unserem Sinne sprechen kann (Cat.-Nr. VIII, 14), obwohl auch bei diesem die *Lineae nucha supramac* 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 *Lineae nucha superiores* und *supramac* 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 Hinterhauptwulst niemals. Ein solcher existiert dagegen an einem Schädel angeblich eines Spahis aus Bengalen und an dem eines Mannes von Macassar.

VIII. Negér.

In unserer an Neger-Schädeln (meist Nordost-Afrikas) ziemlich reichen Sammlung befindet sich kein einziger, bei dem man mit einiger Berechtigung von der wirklichen Existenz eines queren Hinterhauptwulstes sprechen könnte, wenn sich auch hin und wieder, e. B. bei einem Neger aus Congo (Cat.-Nr. V. 25), einem aus Teggeleb (Cat.-Nr. V. 10) und zwei enderen von unbekanntem Heimathort (Cat.-Nr. V. 45 u. 46) An-deutungen davon finden.

Das häufige Vorkommen und die deutliche Ausprägung des *Torus occipitalis transversus* bei den Florida-Indianern, Australiern, Fidschi-Inselnern gegenüber dem Fehlen oder der geringen Ausbildung derselben bei den übrigen Rassen, 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 blos individuelle oder sexuelle Bildungen, veranlaßt durch kräftigere Musculatur, vorliegen, sondern dass wir es wohl vielmehr mit einer Raceneigenthümlichkeit zu thun haben, die möglicher Weise eine tiefere Begründung hat. Ueber die Beziehungen des Hinterhauptwulstes 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 Hinterhauptbein des Florida-Schädeln (s. oben Nr. 21, Taf. IV, Fig. 9) ist der *Torus* beiderseits zu einem förmlichen Tuber erhoben, während er in der Mitte vertieft erscheint. Diesem Tuber entspricht innen eine ausgeprägte Einkerbung der *Fossa 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 Hinterhauptwulstes 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.

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

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 Schädelansätzen niederer Menschenrassen nötig sind als sie mir im Augenblick zu Gebote stehen, ist selbstverständlich, und ich begnügen 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 Säugetieren hier einlassen, da mich dies von der gestellten Aufgabe zu weit abführen würde.

T a f e l - E r k l ä r u n g.

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 Hinterhauptabsatz 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 (" " 23).
 Fig. 3 desgl. Nr. 1 (" " 20).
 Fig. 4 Fiduchi-Insulaner, Nr. 3 (Cat.-Nr. VIII, 81).
 Fig. 5 desgl. Nr. 2 (" " 30).
 Fig. 6 Florida-Insulaner Nr. 18 (" VI, 88).

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 überseendet mit der Frage:

„Hatte an diesem Gliede Beschneidung stattgefunden, oder nicht?“

Der zu untersuchende Phallus, von Herrn Ebers selbst der Mumie entnommen, röhrt 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 Grabschrift¹⁾,

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 getreue des Königs — Leben blühe ihm, Heil und Kraft! — die Hälfte des Herzens des Königs von Oberägypten und der Stola des Herzens des Könige von Unterägypten. Ich folgte meinem Herrn bei seinen Fahrten in das Land des Nordens und Südens so wie er's begehrte. Ein Genosse seiner Füsse war ich und ein Gefährte seines Siegeslaufs. Zufrieden darob war seine Heldenkraft. Beute errang ich auf dem Boden von Nekab und führte drei Mann Semiten herbei als Gefangene, lebend. Als nun der König nach Mesopotamien gelangte, führte ich herbei drei Mann, die ich dort erbientet, und vor Dich, mein König, stell' ich sie hin als Gefangene, lebend. Von neuem gewann ich Beute bei jenem Zug in das Gebiet des Hochlandes Uan, und Semiten brachte ich an als Gefangene, lebend, der Leute 13, dann der lebenden Esel 70, Gefässe von Eisen und andre Gefässe von Gold gemacht. Und abermals machte ich Beute bei jenem Zug in das Gebiet von Quriqamiascha. Ich führte herbei Semiten 9 als Gefangene, lebend; über das Wasser setzt' ich von Mesopotamien, indem ich sie in Händen hießt. 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 — — Beute macht' ich vor den Angen 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 Thutmos III., und theilweise unter dessen Nachfolger Amenophis II. — d. i. von 1614 bis 1555 v. Chr.!).

Ueber die Frage nach Alter und Herkunft der Beschneidung und über die Bedeutung des mir übersendeten Phalms 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 vermutet werden konnte, unter den Aegyptern die Beschneidung geschossen haben müssen, und die Stelle [Jesu 5, 9]: „Heute habe ich von Euch genommen die Schande Aegyptens“ nur so gefastet werden kann: „Heute nahm ich das von Euch, was Euch unter den Aegyptern zur Schande gereichte.“

„Es steht fest, dass die Juden unter Thutmos III. und zur Zeit des Amen-em-heb Aegypten noch nicht verlassen hatten.“

„Es sind schon früher an Mumien beschnittene Phallos gefunden worden²⁾, aber man wusste nichts von der Zeit, in der ihre Besitzer gebracht haben. Bei Amen-em-heb fällt es schwer ins 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 Thutmos III. die Beschneidung abten, 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 Exodus³⁾.“

er aber verliß mir das Halsband der Ehren, verzeichnet sei es: ein Schmuck und zwei silberne Ringe. — — Mareina führt ich herbei zwei Mann als Gefangenen, lebend, mit eigener Haut vor den König, den Herrn beider Welten, den dritten Thutmos, der ewiglich lebt. Er gah mir das Halsband für männlichen Muth vor allen Genossen. Es sei hier verzeichnet: das goldene Halsband des Ordens des Löwen, sowie auch Geschmeide, der Kriegsheime und ferner vier Ringe. — — Zu Ninive war es. Elephanten erjagt⁴⁾ 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, hervortrete möge aus seinen Legionen was tapferen Muthes, damit man durchbreche das von Kadisch erhobne Bollwerk. Ich legte die Bresche. Ich war an der Spitze der Tapferen alle, kein anderer legt die Hand an vor mir. Deswegen belohnte mein Herr mich aufs Neue mit allem was gut ist, dann es war zufrieden das Herz des Königs — —. Und sieh⁵⁾ als der König sein Leben vollendet in vielen vollkommenen Jahren im Sieg und in Kraft und als ein Gerechter, von seinem ersten Jahr⁶⁾ 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 Thutmos III. zur Höhe des Himmels beim Scheiden der Sonne. Als ein Diener Gottes vereint⁷⁾ er sich mit seinem Erzeuger. Als die Erde dann hell und es Morgen geworden, da bestieg Ra-as-chepr, der Sohn der Sonne, Amenophis II., der Lebenspendler, den Thron seines Vaters und auf den Königssitz liess er sich nieder. Die ihm Widerstreben alle erriss⁸⁾ er. Da waren Rebellen im Frachtaud 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 Königthame seines Vaters Osiris. Da ward es an Theil mir zu schauen den König, als ich schiffte mit dem herrlichen Nilschiff — — da führte⁹⁾ ich den König mit eigenen Händen bei seinem vollkommenen Feste des südlichen Theben. Ingleichen erging der Befehl, dass man mich geleite in die innere Gemächer des Königspalasts. Da ward mir bewilligt zu stehen gegenüber dem König von Ober- und Unterägypten Ra-as-chepr. Es war gewaltig! Und allegleich sah ich mich der Hand seiner Hoheit. Da sprach er zu mir: Ich weiss wie Du warst, als ich selbst noch im Nest 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 Regierungsantritts Thutmos III. unter den Chronologen Meinungsverschiedenheiten; es kann aber in dieser fernen Zeit auf einige Jahrzehnte früher oder später nicht ankommen.

²⁾ Blumenbach, Ueber die ägypt. Mumian. In den Beiträgen zur Naturgeschichte, 2. Ausg. Gött. 1806, I. S. 81.

³⁾ Vgl. Aegypten und die Bücher Mose's von G. Ebers. Leipzig 1868. 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 Pescheil¹⁾ 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 indes, was wir den Exogenen überlassen müssen — feststände, dass den Juden zur Zeit ihrer Einwanderung nach Aegypten die Beschneidung noch fremd gewesen, die Aegypten dieselbe aber bereits geübt hätten, so würde doch hier die Entlehnung das Wahrscheinlichere seia.

Was nun die von mir angeführte 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 Thatache, die wohl zu denken giebt. Ich habe nur ein einziges Präparat, das in Spiritus aufbewahrte Glied eines Jnden („Penis circumcisus Judei“, Nr. 64 des v. Sömmerring'schen Katalogen), welches Herr Professor Eckhard aus der Giessener anatomischen Sammlung mir herzleihen ließe hätte, mit dem Phallus des Amen-em-heb verglichen können. Muster wir nun diesen letzteren.

Das in seinem mumisierten 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 aussaß. An den übrigen Stellen ist die Haut theils frei, theils ist sie mit dünnen, lose ansitzenden Harzkrusten überdeckt. Um die Oberfläche des Gliedes allwärts übersehen zu können, wurden alle diese Umbüllungen 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 charakterisierte 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, s. f. S.) zeigt deutlich die Höhlen der beiden grossen Schwelkörper, sowie das durch jenen Druck schräg niedergelegte Septum. Am Hinterende des Gliedes liess sich dessen Unterseite ferner vermöge der Aformität nach vorn einspringenden Grenze constatiren, längs welcher die zum Scrotum übertretende Hant abgerissen ist (Fig. 10 ss).

Nach diesen Ermittlungen und nach genauerer Mustierung des Vorderendes des Gliedes, welches bei f die Stelle des Frenulum, resp. der dort befindlichen Vorwölbung der Urethra, erkennen liess, konnte mit Sicherheit eine rothe Linie auf das Glied aufgetragen werden (die punktierte Linie b c 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 Profillage 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 Zeugungsgebäudes „überall die Vorhaut fehlt“, längst vor den Jnden die Beschneidung besasssen und hervorgehoben, „dass ein Volk von so eminent medicinischer Begabung, wie die Aegypter notorisch es gewesen sind, vor allen anderen wohl geeignet schien, eine so heilsame Mausregel wie die Beschneidung zu erringen.“

¹⁾ Völkerkunde, 23.

Die oben erwähnte Längsfurche *d* kann nun als eine leicht spirale, im Gauzen die Mitte des Dorsum penis einhaltende Furche bezeichnet werden, welche durch Schrumpfung der auf der

Fig. 10.



Fig. 11.



www.libtool.com.cn

Grenze der beiden grossen Schwilkörper 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 man aber Querfurche anlaugt, so zeigt sich sehr deutlich (wiewohl auch dort einige Schrumpfungen und Verdickungen stattgefunden haben) jene hierunter der Corona glandis normal vorkommende, nach unten beiderseits zum Frenulum praeputii anslaufende Vertiefung. Andere Querfurchen, 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 obenerwähnten Sömmering'schen Präparates.

¹⁾ Der Einwickler führte seine Binde offenbar rechtsumwindend, und die beiden grossen Schwilkörper wurden hierdurch so um einander gedreht, wie wenn der Mittelfinger der rechten Hand über den Zeigefinger geschlagen wird.

Wenn sich hiernach an dem mumisierten Gliede des Amen-em-heb keine Vorhaut nachweisen lässt, so könnte man einwerfen: Muss sie darum in Folge stattgehabter Circumeisio fehlen? Könnte sie nicht ihrer natürlichen Entwicklung nach bei diesem Individuum sehr klein gewesen sein und nun, auch ohne dass Beschneidung stattgefunden, in Folge der Einschrumpfung und Einwirkung zu fehlen scheinen?

Ich glaube solehe Annahme nach vielfältiger Musterung des mumisierten 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. Deutn 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 Beschneidung des Amen-em-heb nicht mit Wahrrscheinlichkeit, sondern mit Bestimmtheit anzunehmen sei.

Von einem Versuche, den Phallus des Amen-em-heb durch Extraktion des Harzes zu erweichen, stand ich ab, da eintheilthe die Haut an der Stelle, wo die Präputialfalte gesucht werden müste, 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 sicherres Belegstück der hier vorgebrachten Ansicht nachgeprüft werden kann, wenn keinerlei Veränderungen an denselben 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 geneigte Leser, sofern ihm nicht ein Abguß oder das Original vorliegt, bei Nachprüfung der vorgebrachten Ansicht auf die Zeichnungen beschränkt ist, so mag es gestattet sein, hier noch beizufügen, was Herr Prof. Ehers mir auf meine Miththeilung 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 mache, die mumifizirten 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, kurz Zeit in Wasser eingelegt und dann in verdünnten Spirits gebracht. Die mehr als 3000 Jahre alten Reste zeigten nun nicht nur eine hülängliche Fülle und Geschmeidigkeit, sondern auch die bereits von Czermak nachgewiesene Erhaltung einer grossen Theiles ihrer histologischen Zusammensetzung.

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 Innersasien und dem Westen vermittelten, hatte sich bei den westlichen Völkern schon früh die Ueberzeugung eingewurzelt, dass alles wertvolle Fremdartige, welches ihnen auf jenen Wegen zugeführt wurde, von dorther 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 Haustiere, 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 Haustiere schien jetzt gelöst, es fehlte daher nichts als durch naturwissenschaftliche, besonders zoologische, Forschungen den Nachweis von dem Vorhandensein der entsprechenden alten Stammeltern 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 Stammeltern 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 Ähnlichkeit 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 Hülfe einer barbarischen Abkürzung bildete er das Wort Bibos. Beide Arten wurden dann auch von Andern beschrieben, wurden aber wegen ihrer grossen Ähnlichkeit vielfach mit einander verwechselt, bis Professor Rütimeyer im Jahre 1867 in seinem berühmten Buche, *Versuch einer natürlichen Geschichte des Kindes*, auch eine umfassende Untersuchung aller bekannten Rinderarten

Asiens 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 Sondaocase (*Bos sondaeicus* S. Müller), der Yak (*Bos grunniens* Linn.) und die beiden indischen Rinderarten, der Gaur (*Bos cavigriffus* Hodg.) und der Gayal¹⁾ (*Bos gavaeus* Evans) müssen, da sie im Schädelbau mehr Ähnlichkeit 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 Hansthiere in Europa eingeführt werden. Woher erhielt denn aber unser Welttheil das wichtigste aller seiner Hansthiere? Man sollte meinen, dass diese Frage, da sie sehr nahe liegt, schon längst 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 allgemeinogeographischen 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 Hansthiere bis zu uns nach Europa zu gelangen.

Das Rind ist kein eigentliches Steppenthier 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 diesem 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 Kenntnis der Thierwelt Brasiliens²⁾ auf die Art und Weise hingewiesen, wie das Rind ganz verschieden von dem Pferde mit Hilfe der Zunge sein Futter erfässt. Das Pferd verlangt kurzes Gras auf der Weide, die Mechanik des Weidens, wie sie das Rind zeigt, weist dagegen auf hohes Gras und Blätterahrung hin. Wie wichtig der Wald für die Existenz des Rindes ist, hat uns derselbe Verfasser ebendaselbst 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 anzutreten. Was wir hier über die Lebensweise und das Benehmen der gegenwärtig in Südamerika lebenden verwilderten Kinder hören, liefert uns sehr sichere und bestimmte Anhaltspunkte über die Lebensweise der wilden

¹⁾ Schon Rütimeyer hegte den Verdacht, dass der Gayal keine selbständige Art sei, er vermutete, 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 keinen specifische Artunterschied zwischen beiden im Schädelbau aufzufinden im Stande war.

²⁾ Zoologischer Garten 1876, S. 41.

Stammeltern des Kindes, 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 Zambezi ein breiter Gürtel, der südlich durch den äquatorialen Waldfürtel abgegrenzt wird. Dieser ganze ausgedehnte Landstrich besteht fast ganz aus einem mässig hochgelegenen Plateau mit einem heißen und trockenen Klima und ist durch eine Grasvegetation mit dazwischen gestreuten Waldpartien ausgezeichnet. Ganz ähnliche Vegetationsverhältnisse finden sich dann wieder im Süden der feuchten Äquatorialen Waldregion in Südafrika. Geeigneter Bodenbeschaffenheit und Vegetationsverhältnisse sind in der That kaum denkbar und, wenn der in der Thiergeographie allgemein anerkannte Satz, dass je ansgedeckter das Wohrgebiet, desto günstiger die Bedingungen für Artbildung auch hier zur Geltung kommt, so dürfen 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 thatächlichen Beweisen dieser Schlüsse und Voraussetzungen, dass die Stammeltern der Taurinen wirklich in Afrika lebten. Indessen dürfen wir dabei nicht anser Acht lassen, dass die Afrikareisenden bisher wenig oder gar keine Veranlassung hatten, auf diese Verhältnisse zu achten.

Vor Allem 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 générales*¹⁾ finden wir, dass ein gewisser Bayle in Algier, in der Nähe von Constantine auf dem Plateau von Mansourah einige Säugthierreste sammelte, unter welchen sich auch ein Horn von *Bos primigenius* Boj. befand. Gervais theilt diesen Fund in folgender Weise mit:

„M. Bayle²⁾ a signalé parmi les fossiles tronvés au Mansourah quatre espèces différentes, appartenant aux genres Cheval, Bœuf, 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. — — — Bœuf (*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 Bœuf 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 Südeuropa; 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 géolog. de France, 2e Série, T. XI, p. 343; 1854.

nach Russland. Dagegen sind weder in Ostenropa, d. b. im ganzen Gebiete des russischen Reiches noch weiterhin im Osten jemals Reste von *Bos primigenius* angetroffen worden, während die Reste von *Bos primigenius* 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 am dem pliocänen Terrain von Nerbuddah stammende *Bos namadiens 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 Sängetherfaunen 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 Verbreitungsserde 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 ans nach Osten verbreitet haben.

Über das Vorkommen wilder Rinder in Afrika fehlt es uns merkwürdiger Weise gänzlich an allen Mittheilungen. Zwar weist Brebni in seinem illustrirten 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 Taurin, 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 beigelegte Benennung *Bos brachicheros* ist offenbar nichts anderes als der bekannte, hier zufällig durch einen Druckfehler entstandene Name *Bos brachyceros* Gray, durch welchen der westafrikanische Büffel als besondere Art von dem allgemein bekannten *Bos caffer* L. unterschieden wird. Die kurze 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 Herden verließen und seitdem im Zustande der Wildheit in den Wäldern am Senegal leben. Gewiss 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 abgeschlossen 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: Fragmens 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 lieues d' étendue, restent abandonnées à des boeufs et de vaches sauvages, provenus de bestiaux échappés des troupeaux, et qui depuis très-long temps, 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."

Liefern die so spärlichen Fossilreste und die nur höchst unvollenommenen 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 Culturstaat angeschlossen werden muss.

Aus Lenormant's bekanntem Brüche über die Anfänge der Cultur¹⁾ 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 Grabmälern dargestellt werden, in denen man unzweifelhaft noch vorhandene Rassen wiedererkennt. Das zu Anfang der sechsten Dynastie ausgeführte 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 kurzhörnigen Race, welche ebenso häufig auf den Monumenten derselben Periode gefunden wird, 1308 Algazellen, 1135 Gazellen und 1244 Desfassa. Mit welcher Sorgfalt das Hansrind bei den Aegyptern behandelt wurde, sehen wir aus einigen Denkmälern, welche die künstliche Mästung derselben darstellen. Auf einem leicht erkennbaren Basrelief am Grabmal des I-tesa zu Sakkarah aus der fünften Dynastie (ca. 3500 v. Chr.) sehen wir die künstliche Mästung des Viehs mittelst eines Gemengsels, welches ein Knecht sowohl den Gazellen als auch den Kindern 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 wert 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 Einzelheiten dieses höchst merkwürdigen Apiscultus einzugehen und stelle es dem Leser anheim sich anderwärts genauer darüber zu unterrichten²⁾. Ließe sich eine einigermaßen nähernde 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 Thatssache besitzen wir ganz unzweifelhaft historische Nachrichten. Sehrtesen 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. fügl.

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 Kinderzucht beschäftigten und die Aegypter mit dem nötigen Bedarf an Rindern versahen, gewinnt eine noch grössere Bedeutung, wenn man berücksichtigt, dass Nubien sich noch hente durch einen kaum glaublichen Reichtum an Kindern auszeichnet und Aegypten ganz in derselben Weise wie ehemals mit dem nötigen Bedarf an Rindern versorgt. Wer sich einen Begriff von den ungeheuren Massen von Kindern machen will, die den Sudan und Kordofan bewohnen, der unterlasse nicht die lebendige Schildeitung der Tränkens der Kinderherden in jenen Gegenden in Brehm's unübertroffenem illustrierten Thierleben (1. Aufl., Bd. II., S. 672) nachzulesen.

Nirgends in der Welt ist die Kinderzucht 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 Vermehrung der Herden. 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 Vieches sowie das Einbrechen von Raubtieren zu verhüten, mit Dornbecken, Pfählen und Gräben wohl versehen ist. Ringe 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 uralt und im Volke selbst entstanden sind.

Sehr anfallend 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 anztrechnen ist, sondern dass sogar einer unserer grössten Ethnologen, O. Peschel, in seiner Völkerkunde, nachdem er (S. 508, 1. Aufl.) den Ausspruch gethan: „Andererseits aber nötigst uns auch eine richtige Schätzung gerade jener sondernden Gewalt der Wästen, dass wir sehr viele, wenn auch nicht alle günstigen bürgerlichen und sittlichen Erscheinungen, deren nenhre 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 einem dem ganz entgegengesetzten Anspruch thut. Peschel sagt nämlich auf S. 512: „Von Viehzucht gab es in der nenen Welt nur dürftige Anfänge, durch ganz Afrika finden wir dagegen Ziegen, Schafe und Rinder verbreitet. Gewiss sind sie dort nicht bezähmt, sondern schon als Haustiere den Negern übergeben worden etc.“ Ich gehe auf diese Stelle

1) S. M. Dunker, a. a. O., S. 80.

besonderen Werth, da sie ein schlagendes Zengniss liefert über die tiefeingewurzelten Zweifel an der selbstständigen Entwickelungsfähigkeit des 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 Haustiere“, 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 nm die Förderung der menschlichen Gesittung 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 Bearbeitungswweise des Eisens aus den Eisenerzen, wie sie noch heute bei vielen Negervölkern angetroffen wird, als eine uraltre Erfindung derselben zu betrachten ist. Die Verdienste als Viehzüchter dagegen hat man bisher weder hinreichend erkannt geschwige denn anerkannt und doch war die Zähmung des Rindes eins der wertvollsten 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 Rassen derselben Rücksicht zu nehmen. Am frühesten scheint die Torkuh (*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 Besitz verschiedener Haustiere, unter welchen die kleine Torkuh 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. Rütimeyer wurde dadurch in den Stand gesetzt festzustellen, dass die Torkuh, 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 Rassen, 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 Brannvieh auch gegen alle übrigen Rassen 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 Brannvieh. Im Einklange damit steht eine Bemerkung Rütimeyer's. In dem oben erwähnten Buche desselben sagt er auf Seite 163: „Ich weiß heute keine Stelle zu nennen, wo das Brannvieh seinen Vorfahren des Steinalters trener geblieben wäre, als Nordafrika, also wohl ein Gebiet, wo die Cultur weniger Einfluss auf dasselbe ausgeübt als irgendwo in Europa.“

Über den Zeitpunkt, in welchem die Einführung der Torkuh 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 Städtrussland die vorherrschende. Es liegt sehr nahe anzunehmen, das die Phöniker, welche ungefähr im fünfzehnten Jahrhundert v. Chr. ihre Seemacht auf dem mittelägyptischen und schwarzen Meere zu begründen anfingen, 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 genane Kunde haben, werden daher wohl diejenige Rinderrace in ihre Colonien eingeführt haben, welche wir als die in Aegypten verbreitetste kennen lernen; dies gibt 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 Rinderrassen ist die sogenannte Frontosusrace. Dieser Name wurde derselben von Nilsson und Rütimeyer 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 gibt es rot und weiß und schwarz und weiß gefleckte. Die Frontosusrace oder das Fleckvieh ist bekanntlich in West- und Mitteleuropa, sowie in den nördlichen Gebieten, soweit nur Rindviehzucht getrieben wird, die fast ausschliesslich geschieht und nur in wenigen der genannten Gegendn finden wir das Brannvieh wieder.

Prof. Rütimeyer, der die in den Pfahlbauten vorkommenden Ueberreste der Rinder einer sehr gründlichen Untersuchung unterwarf, fand bei einigen nicht nur sehr auffallende Ähnlichkeit mit dem genannten Fleckvieh, sondern ebenso mit dem Uroehren, dem Nachkommen des *Bos primigenius*, weshalb er diese Race auch die Primigeniusrace 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 Haustier an die Krippe banden. Leider vermissen wir für diese Ansicht jeden Beweis. Das Einzige, was Prof. Rütimeyer zu Gunsten seiner Ansicht bringt, ist, wie erwähnt, die anfallende Ähnlichkeit, welche jene in den jüngeren Pfahlbauten gefundenen Reste, die ohne Zweifel Haustiere angehörten, mit dem Urochs, dem wilden *Bos primigenius*, zeigten. Ich weiss, dass die Ansicht Rütimeyer's gegenwärtig allgemein verbreitet ist, und dass dagegen noch keine Zweifel erhoben wurden, es geschieht daher mit einem 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 Kindes, der Törfkuh, waren, welche nirgends, auch nicht in den ältesten Pfahlbauten fehlt. Die Reste der gezähmten *Primigenius* race treten ferner so plötzlich und sogleich als unverkennbare Haustiere auf, dass man vergebens nach den allmäligsten Uebergangsformen von Beginn des Zähmungsprozesses bis zur Darstellung jener Race sucht. Unmöglich konnte doch das Resultat eines solchen Zähmungsprozesses in wenigen Generationen erzielt werden.

Meiner Meinung nach ist die Frontosusrace auf dieselbe Weise nach Europa gekommen als die übrigen Rassen. Sie entstand ebenso wie andere jetzt lebende Thierarten, aus den Stammmeltern 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 Apistier musste schwarz und mit bestimmten weissen Flecken versehen sein; es war also offenbar eine andere Rasse als die langhörnige weisse. Zu welcher Rasse 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 Apismimie aufzufinden.

Anch die Geryoneusage scheint mit Entschiedenheit auf eine besondere Rasse hinzuweisen. Wenn wir anch 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 Kinder von den verschiedenen alten Schriftstellern, welche die Sage behandelten, als eine ausgezeichnete besondere Rinderrasse bezeichnet. Apollodorus 2, 5, 10 nennt sic die braunrothen (*γονικάς βόες*); Hesiod Theog. 289 die breitstirnigen (*βοῦς εὐρυμέτρος*); Livius I, 7, 4 sogar boves mira specie und Vergilius Aen. 8, 202 tauros ingentes. Es geht ans diesen verschiedenen Bezeichnungen hervor, dass es sich hier nicht um eine der gewöhnlichen bekannten Rassen, sondern um eine neue auffallend grosse und schöne Rasse handeln musste.

Es gab demnach im frühesten Alterthum sowohl in Aegypten wie überhaupt in den Mittelmeirländern verschiedene uns vorläufig unbekannte Rassen, auf welche sich die Frontosurace 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 Rütimeyer's der Fall ist. Die gegenwärtig in Aegypten vorhandenen Kinderrassen werden vor Allem den Gegenstand solcher Untersuchungen bilden müssen. Es ist mit ziemlicher Gewissheit vorauszusehen, dass die Stammeltern der Frontosurace in einer der daselbst noch gegenwärtig vorkommenden Rassen aufgefunden werden und damit wäre dann die Frage nach der Urheimath unserer europäischen Hausrindes abgeschlossen. Die weit grössere und weit schwierigere Aufgabe: die Systematische Untersuchung sämtlicher vorhandener Kinderarten und Rinderrassen würde aher noch viel weiter ins Innere von Afrika führen. Seitdem wir, namentlich durch Anderson wissen, wie äusserst zahlreich die von den Negern gefüchteten Rassen sind und auch von ihnen unterschieden werden, können wir nur von erfahrenen Viehzüchtern und Zoologen und durch Untersuchungen, die an Ort und Stelle angestellt werden, eine Erweiterung unserer Kenntnisse über Kinderrassen und Rinderrassen erwarten.

¹⁾ Deutsche Alterthumskunde 1870, Bd. I, S. 65 und 134.

Kleinere Mittheilungen.

www.libtool.com.cn

1. Die sogenannten Celte oder Streitmeissel.

Von Karl von Becker, Kaiserl. russ. wirkl. Staatsrath in Karlsruhe.

Der Vater unserer Cetomanen, 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 derselben Verhältnisse, wie der Sachse zum Sach, der Franke zur Francisea u. s. w.

Die Benennung der in grosser Menge entdeckten Bronzebeile mit dem Worte Celt nach dem vermeintlich lateinischen Worte celtis (welches führigens nicht Beil, sondern Grathichel bedeuten sollte), war am Ende des vorigen Jahrhunderts bei den englischen und irischen Celtenfreunden entstanden. In dem V. Bande der Archaeologia, or miscellaneous tracte 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 Pughe 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 hloss auf die früher bekannt-

ten bronzenen Beile, sondern auch auf die Feuersteinäste angedeckht. Jetzt ist das Wort Celt allgemein gebräuchlich, sowohl für die Feuersteinäste, als auch die polirten Aexte und die bronzenen Beile; nur haben die skandinavischen Alterthumsforscherheiden letzteren eine weitere Unterscheidung eingeführt, indem sie die Beile mit Schaftplatten auf den Seiten zur Aufnahme eines gespaltenen Stielos, Pal stäbe (paalstaaf), die hinten (nicht unten, wie im alten Asien und noch hente bei uns) mit einem Loche zur Aufnahme des Schaftes versehenen, Hobeleite 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 glaubt im Norden also an die Liechlingswaffe der Celten und schrieb diesen grossen Bronzekünstlern nicht hloss die oft sehr schönen und sierlichen Bronzebeile zu, sondern auch die wirklich künstlerischen Geräthe, welche nach den neuesten Fortschritten der Alterthumswissenschaft aus Etrurien stammen. Noch in dem weit verhreiteten Leitfaden des heidnischen Alterthuma von v. Sacken, Wien 1875, heisst es: Die Aexte mit Schaftröhre nennt man auch Celts; wahrscheinlich dienten sie zu manigfachem Gehranch 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; wieder warnte ihn sein untrüglicher Instinct davor.

Die Benennung der Völker nach ihren Lieblingswaffen wurde von Jakob Grimm in seiner Geschichte der deutschen Sprache weiter ange-

führt und siemlich allgemein geglaubt. Ich schicke einige Worte zur Berichtigung dieser Ansicht voran, ehe ich die Grundlosigkeit der Benennung Celt für die alten Beile und Streitäxte darthue.

Das Wort Sachs oder Saha bezeichnet bekanntlich die etwa zwei Fuss 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 scramsaxus und erwähnen ihrer öfter, jedoch nicht bei den Sachsen, sondern bei den Franken. Der Kriegsgott aller Deutschen Saxo (Schwertvertrüter) 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 Geschichtsschreiber Widukind: *cultelli nostra lingua Saha dicuntur, ideoque quidem Saxones appellati, und Nennius schreibt in seiner britischen Geschichte dem Hengist das Wort an: Auf, ihr Sachsen, ergreift eure Sachse!* 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: *Ansgasig* (also Sassen) ist ebenso unwahrscheinlich als die bekannte der Sueben von: *Umberschweifen* und beruht auf veralteten Ansichten von dem niedrigen Bildungsstande der alten Deutschen.

Noch unmöglichster ist es aber, dass die Franken sich nach ihrer Lieblingswaffe, der Franciscus benaamt haben, denn dies schmale Wurfbeil 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 Adjektiv völlig aus. Dies bewog wahrscheinlich Jakob Grimm diese Etymologie zu verwerfen; freilich setzt er an die Stelle derselben eine noch unwahrscheinlichere Ableitung von dem Speere der Germanen, welchen Tacitus *frama* nennt. „Lieber möchte ich diesmal den volksnamen nicht aus der waffe leiten, sondern die waffe ans ihm; wie, weun framen nichts als entstellung ans frama wäre.“

Nicht geringer sind aber die Bedenken dagegen, dass das uraltre 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 Calt, 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 Bronzeheile aus China, Japan und Hindustan und Dr. Schliemann hat sie sogar in den Ruinen des alten Troja tief unter der Erde gefunden; sie sind also keineswegs den bronzezeitlichen Celten eigenthümlich. Ganz unnatürlich und gewungen aber ist die Erfundung des Wortes *Streitmeissel*. Ein robustes Volk konnte sich wohl der friedlichen Beile und Aexte als Waffe bedienen, aber niemals der Meissel oder rübstiger Stemmisen, denn Stemmisen oder Grubstichel 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 erwangene Theorie von dem Messer als Universalinstrument; die alten Celten seilten sich des Calt 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 nötigsten Falle angleich 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 *Hioh*, cap. 19, v. 23: *quis mihi det, et exarentur (vermones mei) in ihiro style ferro et plumbi lamina, vel certe scipantur in silice.* Das Wort certe ist durch eine gewöhnliche Verwechselung 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 behrischen Original, wo laad (in Ewigkeit) steht und nach der griechischen Uebersetzung, welche loed gelesen haben muss, weil sie „aum Zeugniss“ 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 Stemmisen, celte) in einen Fels gehauen würden!“

Die Vulgata muss noch im 8. Jahrhundert certe gelesen haben, denn im Reichenaner Glossar ist aus unserem Verse nur *style ferro glossoit* und nicht das Wort *celte*, welches als *hapax legomenon*

es doch vielmehr verdient hätte. Erst seit dem 15. Jahrhundert wird das dnehr einen Schreibfehler inzwischen entstandene celtē glossirt durch: meysel, myssel, mesel, mersel, grabySEN, grabySEN, eyn stein hickē, heytel. Ist denn aber die Glossirung des Wortes celtē durch Meissel u. s. w. nicht ein Beweis, dass das Wort celtē existierte, bekannt war und Meissel oder etwas ähnliches bediente? Keineswegs! Eine andere Bedeutung als Grabstichel oder Stemmmeisen konnte man dem aus certa dñeHR verschreiben entstandenen Worte celtē nicht geben, denn da das Bach Hioch ein poetisches Buch ist, so musste dem stylo ferro im ersten Gliede des Satzes nach dem Gesetze des Parallelismus im zweiten Gliede ein Wort, ähnlich wie Stemmmeisen, entsprechen und so erhielt die Missbildung celtis die Bedeutung: Meissel, um sich noch später in einen celtischen Streitmeissel zu verwandeln. Conrad Caltes, dar erste poeta laureatus, gestorben 1508, kannte so seinen Namen Piekai in Celtes latinisire, und am Ende des 18. Jahrhunderts konnte der Celt eine Hauptwaffe der Celtemanen werden, die ihnen nun hoffentlich auf immer entrissen ist.

Noch Forcellini führte in seinem Lexicon totius latinitatis das Wort celtis auf und brief sich ausser der vulgata auf den Philoxanna, allein ich habe die Ansagab des Thesauri, Leyden 1600, Folio, gewissenhaft durchforsocht, 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 Latien ist nicht bloss neecht, sondern von allerhöchster Komik. Man lese nur folgende Ausdrücke aus der sehr langen mit lateinischen Alliterationen und Reimen angefüllten Elucubration des modernen Witzheldes: Wanderer, leset die Schrift dieses malleo et celtē literatus silex; hier liegt Ser cincus ans Pois, ein lustiger histrie und wer daran zweifelt, der berieche diese Erde, die nach Meth und Binme das Weines duftet, davon ieh geang getrakten habe.... Das Felgende lässt sich nicht gut übersetzen: si quis ibi vesicam onustam senserit, domnum omnia hoc reporte in locum, si vero festinus fuerit, citerior vel anterior hoc loco pro religione se evanescet. Man sieht, dies ist eine sehr schwache Stütze für die römische Existenz des Wortes celtis!

Wenn es mir gelungen sein sollte daran zu thun, dass die Celte, ebenso wie die 11000 kölnischen Jungfränen aus einer falschen Lesart entstanden sind, und damit die Unmöglichkeit zu beweisen, dass die alten Celten ihre Beile Celte und sich selbst nach ihrem 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 Heilbeile 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 Umschwung, 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. Ver dieser Zeit: angetheiltes

Glanzen 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 Descendencia des Menschen, soweit dieselbe das Körperliche betrifft, unbedingt annehme und nur daran zweifele, dass die gesammte intellectuelle und moralische Natur des Menschen aus derselben Quelle und durch eine analoge Entwicklung entstanden sei. Während man vor der genannten Zeit sich eingestandennermassen in Betreff des Ursprungs des Menschen in vollständiger Unkenntniß befunden habe,

sei man jetzt da und dort in das andere Extrem verfallen, indem man eine vollständige Kenntniß der gesammten Entwicklung vom Protoplasmaklumpchen bis zur menschlichen Intelligenz verkündet. Vor noch nicht langer Zeit habe man *Facts ignorirt*, weil sie zu Gunsten der jetzt allgemein gültigen Anechanungen 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 hente 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 Wissenschaften nur wenig, die Sache liegt aber in diesem Falle deshalb doch ganz eigentlichlich, 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 Sprüne 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 Zeugnisse der erloschenen Thiere und die Verfertiger der paläolithischen Steinwerkzeuge in dieser Beziehung keineswegs eine niedrigere 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 Ausnahmsfälle, sondern richtige Repräsentanten des Charakters der Race, der sie angehörten, seien. Wenn man dann weiter bedenke, dass diese prähistorischen Völker unter den ungünstigsten Bedingungen eines subarktischen Klimas¹⁾ leichten, so

werde man gern Daniel Wilson²⁾ beistimmen, der der Meinung sei, dass bei einem Vergleich der Mammuthmenschen mit späteren prähistorischen Völkern Europa sich eher ein Rückschritt als ein Fortschritt kundgab. Einen anderen Beweis für das ungemein hohe Alter des Menschen findet er mit Prof. Mivart³⁾ in dem Folgenden: Eine sorgfältige Vergleichung des Körperbaus führt zur Überzeugung, 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, Chimpansen, Gorilla und auch dem Gibbon, und zwar in einem solchen Grade, dass man daran schliessen muss, die Ahnenform, aus welcher der Mensch entstand, habe sich ans denselben gemeinsamen Stamme, welchem auch alle diese verschiedenen Formen entsprossen sind, entwickelt. Nun finde man aber noch im Miocen Reste von Affen, die den genannten, insbesondere den Gibbons, sehr nahe stehen, so dass anzunehmen sei, dass die Variationslinie, welche schlieflieh hinunter zum Menschen führte, sich noch viel früher abgeweigt 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 anstrengen und sich in der Stellung einer herrschenden Race (dominant race) hinanzschwingen. Hiernach sollte man erwarten, die Reste dieser nächsten Vorfahren des Menschen müssten sich eben so gut finden als der gleichzeitigen viel weniger häufigen Thiere. Es hat sich aber nichts derart gefunden. Man bat dann gesagt, da die eben genannten Affen meist tropische Thiere seien, so sei zu zuvernehmen, dass man auch ihre Vorfahren an denselben Orten (Westafrika und malaiischen Inseln), finden werde. Diesen Einwurf sei aber kein Gewicht beizulegen und zwar aus folgenden zwei Gründen: Einmal hatte in der Miocenzeit 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 bindrecht zu bilden sind, sondern dass dieselben auf der Erde wohnten, und omnivor waren. Wallace schliesst dies namentlich aus dem Umstände, dass die angehende grosse Umwandlung der Affengestalt in die anfrechte Gestalt des Menschen mit seinen kürzeren Armen und die Umwandlung des Greiffußes der Affen in den menschlichen Fuß wohl nur in Folge äusserst langwamer Modificationen in unendlich langer Zeit stattfinden konute. Berücksichtigte 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 thierischen Vorgänger desselben wohl nur in einem sehr warmen Klima leben konnten, weist jeden-

falls auf einen klaffenden Spalt zwischen beiden Perioden hin, den noch in keiner Weise überbrückt ist (Ref.).

2) Prehistoric man, 3d edit., Vol. I, p. 117.

3) Man and Apes, p. 171 bis 193.

müsste man zu dem Schlusse kommen, dass, wenn der Mensch und die hente lebenden höheren Affen von einem und denselben Vorfahren abstammen und der Erstere unter dem Einfins derselben Agentien sich entwickelte, wie diese, dann derselbe jedenfalls in einer von der bestigen nicht allzusehr 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 Anstreben und einen viel rascheren Entwicklungsprozess annehmen, dann aber auch — entsprechend der grossen Künft in Intellect und Moral — „anderen und höheren Agentien“ einen Einfins anzustreben.

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 ebenhältige Menschheit existirt haben könnte, kaum in Betracht. Wallace citirt hier eine, wie er sagt, auch in England wenig bekannte Rede eines Herrn Albert Mott¹⁾, welcher behauptete, dass wir „auch in der entferntesten Vorzeit, ebenso wie hente, die Welt mit civilisierten und wilden Völkern erfüllt seien 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 Handerte von gigantischen Steinbildern, jetzt meist zerfallen, oft 30 bis 40 Fuß hoch, die, meist aufrecht, auf einer ausgedehnten steinernen Plattform standen. Da nun eines der kleinsten Stahldächer von 8 Fns 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 aher die Insel nur circa 30 Quadratmeilen gross (etwa wie die Insel Jersey) und 1000 Meilen von jedwedem Continent und jeder grösseren Insel entfernt! All' das setzt mit Nothwendigkeit einen regen Schiffverkehr und eine weit höhere Civilisation voraus, als hente irgendwo im stillen Ocean existirt²⁾. Und ähnliche Reste auf

anderen Inseln verleihen dieser Ansicht noch ein weiteres Gewicht. — Ein anderes Beispiel sind die alten Grabhügel (mounds) und Erdwerke in Nordamerika. Es finden sich deren im Mississippithal 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 Fns hohe Umwallungen, genau kreisrund, ob schon oft $\frac{1}{2}$ Meile im Durchmesser haltend, oder regelmässige Vierecke bildend mit oft über 1000 Fns 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 Längenmaße hatten, sondern auch, dass sie, wenigen rudimentären, geometrische Konstruktionen besessen haben und Winkelmessungen anführen konnten. Und ebenso, dass eine dichte Bevölkerung und ein geordnetes Staatswesen existierte, 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 Opferhügel, 70 bis 90 Fuss hoch und im Ganzen den auch in Europa vorkommenden grossen Grabhügeln entsprechend. Diese bilden die zahlreichsten Fundobjekte geliefert von Knochen, von Metall (gehämmertem Kupfer), Stein (Glimmer), Perlen, Muscheln, Thonwerkzeuge (viel vollendet etc., als bei irgend einem Indianerstamm und nach Willen 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 hin auf gegangen sein muss, wie hente den Amazonenstrom), besonders aber von menschlichen Köpfen, deren Gesichtszüge sehr verschieden sind von denen der heutigen Indianer. Das Alter dieser Race mag vielleicht, verglichen mit den prähistorischen Menschen Europas kein so grosses sein, 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 höhere civilisierte Bevölkerung existierte, und doch hat eine solche existirt, und wir haben hier also ein ganz ent-

Schiffscapitän, Herr Jonan, in der (*Revue scientifique* n. 29, vom 13. Januar 1877, S. 665) 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 bedurften, auch habe wohl die Bevölkerung der Insel, die hente auf 275 Köpfe zusammengeschmolzen, 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 Übergang von einem vergleichsweise ziemlich civilisierten Zustande in einen ziemlich barbarischen und ohne dass der erste 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 „moonds“ nicht die wenigen Fundstücke erhalten geblieben, so hätte man keine Ahnung, dass an diesen Orten je ein Volk von höherer Civilization gelebt. Es kann daher die Erinnerung an die Existenz einer alten Nation sehr leicht ganz verwischt werden oder ihre Spur verborgen bleiben. Und ähnlich wie hier findet sich auch in Mexiko, Centralamerika und Peru. Schliesslich weist Wallace auch noch auf die von Piazzi Smyth ausgeführten Messungen der grossen ägyptischen Pyramide, des ältesten Bauwerks nicht nur Ägyptens, sondern wohl der ganzen Erde hin, deren Erbauung, wie er nachweist, Kenntnisse voraussetze, wie sie nur eine hohe und alte Civilization möglich mache.

Digitized by Google

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 existierenden „Wilden“, die Nachfolger höherer Rassen seien, und dass da und dort einmal eine höhere Civilization bestanden habe, die durch nachfolgende Barbaren wieder zerstört worden sei.

Man müsste 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 dürfe, denn, wie gross auch die intellektuellen Triumphe des 19. Jahrhunderts seien, so dürfe man sich doch nicht einbilden, man sei in etwa weniger als 20 Jahren von einem Zustand völliger Unkenntnis zum vollendeten Verständniss zweier so ungebener umfassender und complicirter Fragen wie die der Entstehung der Arten und des Alters des Menschengeschlechts gelangt.

3. Zur Kenntniss der Bestattungsformen.

Von A. Ecksr.

Zur Entscheidung der Frage, ob in deutscher Vorzeit die Sitte einer theilweisen Leichenverbrennung, d. h. einer Abbölung des Fleisches von den Knochen, Verbrennung derselben und ausschliesslichen Begrabens der Knochen bestanden habe oder nicht¹⁾ wird es von Vorteil sein, die Nachrichten zu sammeln, welche neuere Reisende über ähnliche Gebräuche bei ausseren europäischen Völkern uns mittheilen. Ich erlaube mir deshalb, im Folgenden einige derrntrige Mittheilungen, die ich hitherto nicht ausführlicher erwähnt²⁾ gefunden hahe, zur Kenntniss der Leser des Archivs zu bringen:

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 Muscogules 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 corpse lightly covered with

a mantle; here it is suffered to remain visited 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 Alleluiah 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. 288.
²⁾ Kurze Notizen finden sich bei Waitz, Anthropologie der Naturvölker, III. Band, S. 201.

with earth which raises a conical hill or mount. 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^o) gibt 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 entferbar war; dann wurden die Knochen rein geschaabt und entweder in private dwellings oder in öffentlichen Localen deponirt und andlich mit Erde bedeckt.

Solche Banngräber 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^o, Vol. II, Taf. 16 und bei Prinz Nenwied, *Reise in das Innere Nordamerikas 1832 bis 1834*. Coblenz 1841. (Holzschnitt im Text, Vol. I, S. 402 (crows). Atlas, gr. Fol., Taf. XI (Sioux-Häuptling) und Taf. XXX (Assiniboin)).

3. Ein weiterer Bericht derart findet sich in Dobrizhoffer's Geschichte der Abiponer in Paraguay. Wien 1783. Zweiter Theil, S. 372. Dobrizhoffer, der 18 Jahre lang als Missionär in Paraguay lebte, beschreibt die Ceremonien, die stattfanden, nachdem ein sehr beliebter und geschätzter Carique, Namens Ychameraikin in einem siegreichen Treffen mit feindlichen Indianern gefallen war. „Ein reitender Bote brachte uns“, so erzählt Dobrizhoffer, „die Nachricht, dass zwar der Feind geschlagen sei, dass aber auch unser Carique durch einen Pfeil sein Leben eingehäst habe.“ Er beschreibt dann die Trauer und das Wehklagen der Weiber, deren der Carique „eine Menge“ besaß und fährt dann weiter fort: „Unterdessen kam ein zweiter Bote mit der Nachricht zu uns geritten, dass man den andren Tagen 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 eingemacht und auf ein Pferd gepackt.“ Dann wird des feierlichen Empfangs der Gebeine der daran sich schliessenden mehrtagigen Tranerfeierlichkeiten Erwähnung gethan und schliesslich bemerkt, dass einige von beiden Geschlechtern ausgewählt wurden, „welche die Gebeine einige Tagereisen weit nach dem Familienbegäbniss des Ychameraikin bringen und dasselbet 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 fährt die Hinterlassenschaft der Eiszeit die Benennung Diluvium nach einem angekommenen Fluth, deren Ursache so lange unbekannt und unerklärlich blieb, bis die weite Verbreitung vorweltlicher Gletscher durch unwiderrückbare Thatssachen erwiesen wurde. Als aber diese Auffassung maassgebend ward, stand sie anfangs noch unter dem Einfluss der früheren Ausschauungsweise, die mit vorweltlichen Ursprüngungen rechnete, für welche die Vorgänge der Jetzzeit keinen Maassstab boten. Von den Polen bis tief herab gegen den Aequator sollten dicke Eisschichten die nördlichen und mittleren Theile der beiden Erdhälften überzogen haben. C. Lyell, welcher durch die Art und Weise wie er den „Actualismus“ einzuführen wusste auf dem Gebiete der Geologie ebenso hahnbrechend wirkte wie Darwin später auf einem andern, suchte mit Erfolg die Ausbreitung quartärer Eisseiten bedient einzuschränken, indem er eine ganze Reihe von Erscheinungen 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 erreicht — 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 interglacialschen Abschnitts ergeben. Für ähnlich gelegene Landestheile schlossen sich nach und nach eingehende Untersuchungen an, und auch für den vom Meer umspülten und durchschnittenen Norden Europas ist man bemüht, den Verbreitungskreis der festen Eiseidecke schärfster 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 Octavo von etwa 600 Seiten, reich ausgestattet mit 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 Fisseiten jedemal auf der Halbkugel entstehen, auf welcher bei einem Maximum der Excentricität der Erdhahn der Winter in die Sonneferne fällt, diese neueren Auffassungen werden neu verworthen und zu einem Gesammttheile der Eiszeit vereinigt. Croll's Annahme soll durch geologische Thatssachen 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 hrittischem Gebiet nach dem Abschmelzen des grossen Eiseckes und vor der Herabsenkung unter den Meeresspiegel eine weite Landesoberfläche bestand. Es wird endlich der Versuch gemacht zu zeigen, dass die paläolithischen Schwemmschichten Südglands 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 Britannias als „Festland“. Dieses aber hat in gewissem Sinne seine Cordillere und zwar eine, welche jener der skandinavischen Halbinsel in manchen Zügen ähnlich gebildet erscheint. Von Süden bis hinauf nach Norden ist das Gehirgland der Westküste gehäuft und an diesen vielfach scharf abgeschnitten, während nach Osten ein welliges, von niederen Hügelnketten durchzogenes Flachland sich ausstreckt 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 Zeichen von Bodenbewegungen, die früher entstandene Thalbildungn theilweise unter den gegenwärtigen Meeresspiegel herabgesunken. In Schottland, dessen geologische Verhältnisse J. Geikie in erster Linie und als Grundlage für seine, auch auf andere Theile der Erde angedeckten Schlüsse behandelt, folgen nach Norden auf die cambrianischen Berge des englischen Lake Districts und auf die Grenzerhebung der Cheviot Hills die südlichen Hochlände (the southern uplands), deren höchster Punkt 2572 Fuss über dem Meere liegt. Von den eigentlichen schottischen Hochländern, mit dem 4133 Fuss hohen Ben Nevis als Culminationspunkt, scheiden diese die Low-lands, eine Niederung, welche an der Gegend des Firth of Forth nach dem Firth of Clyde reicht und von einigen besonderen Erhebungen, wie namentlich den Sidlaw und Ochill Hills durchbrochen wird. Auf die Lage der südlichen und nördlichen Hochlände — welche letzteren zwischen Loch Linne und Moray Firth der tiefe und breite Thaleinschnitt der Great Glen spaltet — sowie auf die Niedernag oder lowlands, welche später unter diesen Benennungen häufig vorkommen, sei daher hier im Vorane verwiesen.

Die Ahlagerungen der Eiszeit folgen sich nach J. Geikie in Schottland in nachstehender Weise: 1. Das älteste Glied bildet der till sammt den dazw gehörigen Schichten. Der till ist ein stein-erfüllter und steiniger Thon, Letten oder Lehm — a stony clay. In der Regel hält es schwer zu sagen, ob die Steine, ob die lehmigen Bestandtheile vorherrschen. 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 Kritzen gekennzeichnet und in allen denkbaren Grössen bis zu gewaltigen Blöcken wild durcheinander gemengt in einer steinarten Brecie, die oft nur mittelst Sprengpulver beizukommen ist. Wo mehr sandige Bestandtheile dazwischen sind und das Wasser Zutritt findet, da zerfällt der till und bildet lose bis schüttrige Massen. Hervorgehoben wird ferner, dass dieser till insofern ein „örtliches Gepräge“ verrät, als nicht nur die Steine von Felsen, die in der Nähe anstehen, stammen, sondern auch das Ganze die Fährung 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 Hochländern sind nur gesonderte Fetzen 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 Landes zurückliess, aufgefasset werden darf. Dieses ist für des Verfassers ferner Erörterungen von der grössten Bedeutung. Denn auf dieser Auffassung beruht die ganze folgende Beweisführung.

Gletscherschrammen und Zeichen der Gletscherwirkung reichen von den Küsten bis wenigstens 3500 Fuss oberhalb des Meeres an den Bergen heraus. Daraus so wie aus Erscheinungen, die an den Thalseiten sichtbar werden, ergibt sich für die einstige Eisdicke, an den Stellen, wo sie am mächtigsten war, eine Dicke von muthmaasslich mehr, sicher nicht weniger als 3000 Fuss. Aber die Schrammen reichen weit über die schottischen Hochlände 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 Landes durch den Sand 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 geschrammt, die gerade auf die Nordküste Irlands hinanläuft. Eine Eismasse, die etwas über 2000, an Stellen 3000 Fuss mächtig wäre, würde alle Fjordbildungen sammt den Sunden zwischen den aussenliegenden Inselgruppen und das Meer, welches hier nur eine unbeträchtliche Tiefe hat, völlig verdringen, was allerdings schon ein Blick auf Blatt Nr. 45 der neuesten Ausgabe von Stielers Handatlas als möglich erscheinen lässt. Eine solche Eismasse würde über jene ausseninseln hinweg und wahrscheinlich bis an die 100-Fadenlinie heranreichen, welche letztere ein untermeerisches Plateau mit auffallend stärker geneigtem Aussenrand umschreibt. Im antarktischen Kraise stiessen Commodore Wilkes und Sir J. C. Ross auf eine Eismauer, die bis 180 Fuss auftrage. Volle 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 bereitst Silber lenchte und in unabsehbare Ferne sich verlor. Eine solche Eismauer mag damals die Aussengrenze des Landeises gebildet haben, welches, von nur wenigen Felsacken übertragt, 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 Grandmoräne. Aber diese Gräudmoräne ist nicht eine einfache, einmal entstandene. Unter wie zwischen dem till liegen mächtige Ablagerungen (deep beds) von Sand, Kies und Schlamme. Und so oft erschliessen Flusse und Bachdurchschüttungen derartige Schichten, dass ihr Vorkommen mehr als Regel, dann als Ausnahme gelten darf. Die Sand-, Kies- und Schlammbelagerungen, 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 Überreste eingebettet. Ausser Lagen von torfigem Schlamm mit Wurzeln einer Art Heide sind gefunden worden, ein unvollkommener Schädel von Bos primigenius, Reste vom irischen Hirsch und Pferd, vom Mammuth und Rentier. Eingelagert im till ist auch der marine Thon, welcher bei Airdrie (zwischen Edinburgh und Glasgow) 512 Fuss über dem Meere liegt und arktische Formen entbält.

Da nun der till, wie im Capitel VI gezeigt wurde, nur die Reste von Grundmoräne darstellen kann, so ergibt sich aus obigen Vorkommnissen die Annahme von interglacialschen 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, Tämpel entstanden, Pflanzen wuchsen, Thiere streiften — über die zurückgebliebenen Ablagerungen und die organischen Reste ging das Eis wieder hinweg, eine zweite Lage Grundmoräne hinterlassend. Wie viele solcher interglacialschen Abschnitte, oh sasser der einen, durch marine Reste nachgewiesen sind, 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 Raude entstand der „boulder-clay“, ein Blockthon, welcher ziemlich allgemein in den meisten der Küstengegenden vorzukommen 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 Abschnitt verlegt J. Geikie die Entstehung derjenigen Schrammen, welche andere, bereits vorher gehildete kreuzen. Wesentlich ist wohl ersichtlich. Eine Eisdecke, welche über eine Felsenoberfläche hinweggehen konnte, ohne die darauf eingeritzten Schrammen auszuholen. Das aber vermochten nach seiner Ansicht im ersten Abschnitt der Gletscherperiode die Eismassen, welche auch außerhalb der Thaleinschnitte sicher noch wuchtig genug gewesen sein müssten, um etwaige Gletscherreste abschleifen.

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 Moränenenschutt und die Irrblöcke. Ersterer enthält auch einige geritzte Steine; die meiste sind skig oder nur leicht bestossen und mit erdigem sowie thionigen Massen gemischt. Die Findlinge kommen vor in allen Größen bis zu Blöcken von mehreren 100 Fuss Kubinhalt, und nicht wenige sind geschrämt. Im Allgemeinen liegen Moränenabschnitt und Irrblöcke auf dem till und boulder-clay. Von den Gipfelpunkten der Hochländer strahlen sie aus durch die Thäler auf die Niederung. Große Irrblöcke finden sich im Gehirge bis 3000, auf dem 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 Kiesreie (the sand and gravel series).

Den till und boulder-clay überlagern deutlich 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 abgeschliffene Geschiebe, von Kies und von Sand keine Spur von Schichtung; Irrblöcke finden sich eingebettet, die meiste jedoch oben auf. Dazwischen lagern auch, meist feinblättrig, Schlamme- 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 Örtlichkeit erwähnt werden. Die Ausdehnung dieser Ablagerungen ist wohl ausreichlich, aber lange nicht so bedeutend als diejenige des till und meist auf die Niederungen beschränkt. Höher binan-

erscheint die Einwirkung des fließenden Wassers verwickelt bis sie ganz verschwindet. Folgt man den Ablagerungen durch die Thäler aufwärts, so endigen sie oben in einer Art erdigem Moränen-schutt. So sind diese Massen ausgebreitet als Terrassen, die sanft mit der Bodengestaltung ans den höheren gegen die tieferen Lagen abfallen, oder sie bilden weilige Hügelreihen, Kuppen, niedere, in Bögen gekrümmte Rücken, die heinähe 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 rätselhafte Åsar sammt ihren Umgebungen gehören. Wie die letzteren werden auch jene schottischen Ablagerungen von Einigen als Endmoränen von Ändern als Schwemmmassen, von noch Änderen als Meeresbildungen angesehen. 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 Gebirgsthälern, an denen sie gleichsam auf die Niedrigkeit herabstritten, so zwar, dass die angehäuften Massen in ihrem Umfange der jetzmaligen Grösse des Entwässerungsgebietes entsprechen, aus dem sie stammen. Darum sind sie als Süßwasserschwemmglobile aus Moränen-schutt und vielleicht manchem zerwachsenen Moräneuwall entstanden. Aber einige kames sind offenbar nichts als Reste einer, einst weiter ausgedehnten, zerfressenen und ausgewaschenen Ablagerung von Schwemmmassen und zeigen therdies an mehreren Orten, dass diese Verwüstungen und Umlagerungen unter der Einwirkung des Meeres vor sich gegangen sein müssen. J. Geikie glaubt ehemalige Kästenlinien unterscheiden zu können, die in einigen Fällen von Süßwasserseen berührten möchten, in anderen aber die Wirkungen der Meeresbrandung erkennen lassen. Dansch hätte die Senkung im Südosten des Landes 1100 Fuß betragen. Wenn aber die eigentlichen kames an und für sich als Meeresbildungen gelten, so wären die westlichen Districte um 1280 Fuß unter den gegenwärtigen Meeresspiegel herabgesunken.

Da diese Schwemmglobile durch Gebirgsbacha und Flüsse abgelagert wurden, welche viel wasser-reicher als die gegenwärtigen gewesen sein und grosse Überschwemmungen verursacht haben müssen; so folgt daraus ein Zurückweichen des Land-eises. Es gab dieses nicht nur weite Landesflächen frei, sondern schrumpfte auch zu örtlichen Gletschern zusammen, welche Hochländer und Hoch-thäler des Gebirges erfüllten. Das Klima wurde also milder; und das war der letzte grosse inter-glaciale Abschnitt der Eiszzeit.

4. Dann scheint das Klima wieder kälter ge-worden zu sein. Dies bekunden die Thonschichten mit marinen Resten, welche längs der Küste an

verschiedenen Punkten vorkommen. Denn eine ansehnliche Prozentzahl 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 sämtlicher organischer Reste, die in Schottland in glazialen 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 einfassen, südlich und nördlich des letzteren, in einigen Fjordthälen, auf den äussern Hebriden und auf den niederen Strichen von Aberdeenshire treten solche Ablagerungen auf. Nirgends sind sie in bedeutender Meereshöhe im Hinterlande gefunden. Im Innern des Landes verlieren diese Schichten durch gelerde, Lehm und Schlamm vertreten, die meist gar keine fossilen Reste oder, wenn überhaupt, ohne Ausnahme nur solche aus Land- und Süßwasserbil-dungen einschliessen, wie umgekehrt in den tiefer liegenden Schichten alle dem Meere entstammen. Die grösste Erhebung, auf welcher Ablagerungen mit fossilen Resten, die zu diesem Zeitabschnitt zählen, vorkommen, betrifft 300 bis 360 Fuß über dem gegenwärtigen Meeresspiegel. Im Bereich des Clyde sind die marinen Schichten bis auf eine Meereshöhe von 125 Fuß verfolgt worden, aber erst auf einer solchen von nur 30 Fuß sind sie zahlreich. Diese Schichtenfolge liegt entweder auf Felsgroud, oder auf till, oder auf Wechsellegerun-gen von Schlamm (silt), Lehm, Sand und Kies, von denen man, da sie nicht bis auf die Grundlage erschlossen sondern nur erhobt sind, nicht sagen kann, ob sie zu der gleichen Gruppe oder zu der voraufgehenden der Sand- und Kiesreihe (3) gehören. Jünger als die letztere sind die marinen Schichten dieser Abteilung (4) jedenfalls. Die kames überlageren die marinen Thonschichten nirgends, während der umgekehrte Fall mehrfach beobachtet werden kann. „Eine genauere Unter-suchung der physikalischen Gestaltung der Becken des Forth und Clyde, sagt J. Geikie, wird jeden 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 Hochläude zurückgeblieben, bekunden die Aus-breitung örtlicher Gletscher und kennzeichnen den letzten Abschnitt der Eiszeit, in welchem aneb die berühmtesten parallel roads von Glen Roy entstanden.

Das wäre in flüchtigem Umriss die Reihen-folge, in welcher J. Geikie die Ablagerungen der Eiszzeit aufgefasst wissen will, und die Schlussfolge-rungen, 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 postglaciale 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 dies und auch die darauf folgende Beleuchtung der Gletscherverhältnisse Englands, Irlands, Skandinavien, 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 verhältnismässig bedeutende Alter hingewiesen wurde, welches die, in Höhlen- und Flussablagerungen eingesetzten Thierreste und Steingeräthe haben müssen, erörtert der Verfasser im Capitel XXX das Vorkommen von Thieren, welche jetzt in warmen Gegenden leben oder dasselbst ihre nächsten Vertreter aufzuweisen haben, mit solchen, die in arktischen und nördlichen, sowie dritten 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 rätselhafte Auftreten der hippopotami, sowie auch der Elefanten und Rhinocerosen aus Höhlen- und Flussablagerungen geben könnte. Nirgends, weder in Schottland, noch in England, Skandinavien, in der Schweiz oder Nordamerika könnte nach der letzten Kaltezeit und vor dem jetzigen gemäßigten Klima eine warme Periode eingetreten sein. Und daraus folgt, dass die südlichen Säugetiere in Britannien während der postglaciale Perioden nicht leben konnten, sondern entweder zu präglacialen, oder interglacialen, oder zu beiden Zeitabschnitten gehören. Bei Hoxne, in Suffolk, liegen die Schwemmschichten mit Steingeräthen über dem boulder-clay. Aber in Ostangeln gibt 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 Norfolks kommen die alten Säugetiere reichlich vor; spärlich sind sie, wie erwähnt, auch in interglacialen Schichten Schottlands vertreten.

„Aber in den oheren Flussgeschieben 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 des paläolithischen Schichten und fast ausnahmsweise 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. „Weshalb, fragt nun J. Geikie, sind die paläolithischen Flussgeschiebe auf den Südosten Englands beschränkt, während doch die neolithischen Reste weit und breit auf den brittischen Inseln vorhanden sind?“ Um den Unterschied des Vorkommens nördlicher und südlicher Säugetierreste einerseits innerhalb der „grossen Vorrathskammer des paläolithischen Bereichs“, 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 Gegendungen bedeutend unter dem gegenwärtigen Stand des Meeres herabgesunken 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 obwohl 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 Districte hineinreichen, welche das Meer während der letzten grossen Untertauchung überflutete.“ — In den Districten, die niemals von den zusammenströmenden Eismassen begraben, und in solchen Gegendenden, die niemals in der Glacialzeit während der letzten grossen Senkung untergetaucht wurden, bilden die Thalergerölle 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 Tieren heimgesucht ward. Waren diese Gegendenden, nach-

dem das Binneneis (1 — 2) aus den Niederungen sich zurückzog, nicht unter das Meer gesunken worden, „so hätte man guten Grund anzunehmen, dass Alterthümer des paläolithischen Menschen und Reste der Säugethiere, mit denen er lebte, in den Thaleröllen Schottlands 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 postglacials Zeiten an.“

Im Schlussekapitel XXXIII schildert der Verfasser noch einmal in einem Rückblick die wechselvollen Vorgänge der langen Eiszeit. Während der interglacialschen Pause (oder den Pausen) des ersten grossen Abschnittes der Periode wird das Klima so mild, der Unterschied zwischen den Jahreszeiten so weit aufgehoben, dass „etwas wie fortanernder Sommer in Britannien herrschte. — Da war es, als der Hippopotamus in unsrer Flüssen sich wälzte und der Elephant durch unsere Wälder brach; da auch wurden der Löwe, der Tiger und die Hyäne Insassen der englischen Höhlen.“ Aber noch einmal vergruben zusammenfließende Gletscher das Land, überall Verdung und Unfruchtbarkeit verbreitend. Wir können nicht sagen, wie oft solche warme Zwischenpausen (unter der Bildung des till (1) sich 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 interglacialschen 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 interglacialschen Abschnittes fällt.“ Die lange Zeitspanne, welche den paläolithischen Menschen vom neolithischen trennt, bot für nach auf- wie abwärts gerichtete Bodenschwankungen und bedeutende Klimawechsel gewissen 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 unterlagerten Schwemmgelinden. Allgemein und weit ver-

breitet Eiskecken. Strange Kältezustände mit milder Zwischenpausen wechseln. 2. In Küstengegenden boulder-clay (mit arktischen Conchylien), im Binnelande till und Irrlöcke, die auf bedeutenderen Höhen liegen. Die Eiskecke schmilzt zurück. Riesige örtliche Gletscher enden am Meer.

3. Moränenkant, Irrlöcke, alte Flussgerölle oder Diluvium mit organischen Resten (ein paar Frosch- und Mäuseknochen). Das Eis weicht noch mehr zurück. Örtliche Gletscher. Große Flüsse. Klima wird gemäßigt.

4. Kameusbildung. Das Land herabgesenkt. Klima wie in 3. oder herab etwas kälter.

5. Ziegelerde, Thon etc. mit arktischen und nördlichen Conchylien. Irrlöcke. Kältezustand setzt sich fort, ebenso während der Entstehung des till (1). Das Land erhebt sich. 6. Moränenwälle in Thälern. Schlesischer 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 nenerer Zeit angenommen wurde, ist eine Anfassung, die in neuster 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 Eiskecke zur Zeit des Höhenpunkt arktischer Verhältnisse eine sehr ansehnliche Mächtigkeit und Ausbreitung erlangte, vorläufig auf sich beruhen.

Die Annahme von interglacialschen 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 unbedeutlichen Bruchtheil der Hinterlassenschaft der Eiszeit auf, jedoch ohne gleichzeitig der Annahme zu buldigen, nach welcher die Seebecken durch Gletscherdruck angehobt wurden. Ramsay's Hypothese ist mehrfach von bedeutenden Fachmännern zurückgewiesen worden; sie kann als bestätigt gelten und daher von unserem Standpunkt die Auffassung des till als Grundmoräne nicht stören. Aber J. Geikie, welcher jene Annahme auch auf die untermeerischen Bodenverhüllungen 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 Landes den Hauptthälern folgte, der till sammt den begleitenden Schichten da in den Seitenthälern zurückblieb,

wo diese mit jenen rechtwinklig zusammenlaufen. Uebrigens sind diese interglaciale Ablagerungen, im wahren Sinne des Wortes, nichts als Bruchstücke (*the veriest fragments*). Was an der einen Stelle vorliegt darf gar nicht einmal gleichaltrig sein mit dem Rest, der an einer anderen zurückblieb. Von verschiedenen interglacialen Abschnitten mag gar nichts erhalten sein. Zu verwandern sei nicht, dass diese Ablagerungen nur so setzen- und lückenhaft vorkommen, sondern vielmehr, dass überhaupt von ihnen etwas abrig gehoben 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 an Rande als Endmoräne fallen lässt und im houlder-clay anhaften. Doch erwähnt der Verfasser die Schwierigkeit, welche in vielen Fällen ein unmöglich macht, till vom boulder-clay zu unterscheiden. Beide verlaufen in einander; im boulder-clay liegen gerundete und geschrämpte Steine, im till eckige Bruchstücke und manche grössere Blöcke, die von weiter (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 Irrblöcke lose an der Oberfläche liegen.

Dies alles zugestanden, betont er jedoch, dass abgerundete Form und Gletscherkränze der Steine dem eigentlichen till entschieden ein charakteristisches Gepräge ertheilen. 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 rühmlich bekannte Verfasser in seinem ausgeszeichneten Werke ebenso bewundernswert klar als streng gewissenhafte dem Leser vor, so dass in dieser Hinsicht kein Zweifel, sondern nur in Betreff der Dentang, wie das gewöhnlich der Fall ist, Spielraum offen bleibt. Wie er für Schottland sonderst auch O. Torell für Skandinavien den Krosstensgrus¹⁾. Woderselbe Reste von Grundmoränen bildet, sind dieselben erfüllt mit gerundeten, geschliffenen, geritzten Steinen und gewöhnlich verkitzt zu harten, schwer sprengbaren Massen. Als Moränenbunt dagegen ist der Krosstensgrus nicht so fest zusammengepackt, liegt er auf alten Grundmoränen oder abgeschliffenen, geschrämmten Felshoden, ist er ungeschichtet wie echte (Seiten- oder End-) Moränen, verräth aber nicht die Formen, welche sonst solche kennzeichnen, sondern ist weit, vielleicht am weitesten von allen Ablagerungen der Eiszeit über das Land angehreitet. Endmoränenwälle fehlen nicht; doch gehören die — ja auch J. Geikie sie aussonder — vor-

läufig nicht hierher. Gehilde und Vorkommen sind offenbar in Schottland wie in Schweden dieselben. Auch die Dentung ist nicht abweichend. Nach beiden Forschern entstanden die Grundmoränen unter der Decke des Landeises, gehört der Moränen schutt der Zeit an, in welcher das „mer de glace“ langsam aber entschieden zurückwich. Aber die Dentung 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 Stoppa²⁾ auch am Südburg der Alpen marine Bildungen jedoch aus verschiedenem Zeitabschnitt vorausgegangen.

Die Gletscherperiode beginnt und schliesst mittler Verbreitung von Schwemmaggebilden. 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 hahen, 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 angedehnten Eismeldern. Die Gletscherbäche, welche überall, z. B. am Rande des Ornefjöld, hervorbrechen, schwemmen über das davorliegende Niederungsland von dem Moränen schutt fortgewaschene Steine, Grus- und Sandmassen, wodurch auch das Meer so angefüllt wird, dass Hafen fehlen und dagegen lange und flache Strandriffe vorkommen. Die Elven sind ebenso flach als zahlreich, so dass man sie gewöhnlich durchreisen kann. Ein und derselbe Fluss kann ursprünglich aus einer Menge kleiner bestehen, die schliesslich zusammenfließen. So z. B. theilt sich Hornafjök 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
Översigt af K. Vetenskaps Akad. Förhandling. 1872,
Nro. 10, Stockholm.

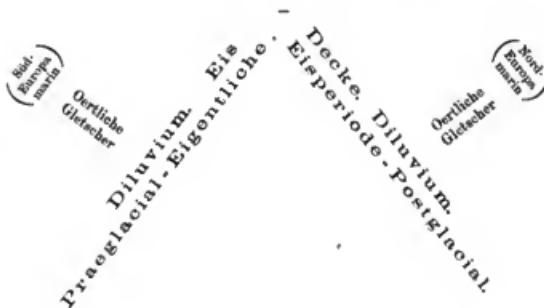
²⁾ Krossa, zerbrechen, Stein, Stein, Grus, Grus.
Archiv für Anthropologie. Bd. XI.

sache ist ohne Zweifel die beständige Verschiebung der losen Massen, die nahaufhörlich vom fliessenden Wasser bearbeitet und fortgestossen werden. Nach einem heftigen Regen sah ich einst, wie vor dem Gletscher eine angegedeckte Niederungsfläche so überschwemmt wurde, dass man sie am folgenden Tage nicht wiedererkennen konnte."

In solcher Weise entstehen und verkreiten sich Schwemmgelände vor den Ausserändern der Gletscher und werden, wenn diese allgemein zu Landeidecken zusammenfassen, von den letzteren entweder verarbeitet oder überdeckt. Die grösseren und grossen Blöcke, welche das fliessende Wasser in Menge und zwar nicht zu Geschieben

verschließen zurückliess, geben Schenersteine, die kleineren Schenerstand, der auch bereits fertig geholt vorkam, und, je nach Umständen, feinen bis feinsten Schlamm. Moränenanschnitt liegt ebenfalls stets in Menge vor dem Eisrande, wenn dieser weiter und weiter vorrückt. An Gletschermaterial, das zur Grundmoräne verarbeitet und zusammengepreskt werden kann, fehlt es nie, auch wenn keines von oben ber 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 Jahrhundertern die Ausbreitung der Eidecken Schwankungen unterliegt, so geschah es auch damals. In oscilli-

(Diluvium im deutschen Rheintal etc.)
www.libtool.com.cn



render Bewegung begriffen, schoh und zerte der Eisrand vorstossend die Anhäufungen von Moränen-schnitt auseinander, um zurückweichend dahinter neue zu bilden. Bei überwiegendem Anwachsen schritt das Landeis über alle älteren Anhäufungen immer wieder hinweg; beim Zurückweichen blieb Moränenanschnitt, je nach Umständen und Oertlichkeiten, entweder auseinander geserrt, oder auch in Wällen zurück. Die Verarbeitung wie das Über-schreiten bereits vorliegenden Gletschermaterials, welcher Art dieses nun sein mag, sind zwar allgemein verbreitete Prozesse, aber doch überwiegt in den Hochländern erstere, in den Niederungsgegenden letztere. Erst am Ende der skandinavischen Halbinsel, da wo diese entschieden sich verflacht, namentlich in Schonen, finden sich mächtige Sand- und Kiesmassen unter und auch zwischen dem Krostengrundus, während am Fuss der Alpen, das alte Diluvium eine grosse Verbreitung

erlangt. Ueber dasselbe wuchsen die grossen Eidecken hinaus, und als diese dann sich zurückzogen, da ging vor ihrem Rande her die Bildung und Verbreitung von Gletscherdiluviums abermals von Statthen. Jetzt blieben auch Endmoränenwälle zurück, welche die wachsende Eidecke ebenfalls gebildet, aber bei überwiegendem Vorstoßen stets wieder auseinander geserrt, plasirt und zu Grundmoränen umgewandelt haben wird. Die Gletscherlandeschaft, welche das weichende Landeis über zurückgebliebene Grundmoränen oder Schwemmgelände hinterließ, nahm das fliessende Wasser in Angriff. An vielen Stellen vermochte dieses nicht die Spuren auszutilgen, an anderen gelang es mehr oder minder vollkommen, so dass mehrfach nur grössere und gröste Irrlöcke zurückblieben und altes — zum Theil gar umgelagertes — Diluvium mit dem neuen sich berührte.

In seiner Schilderung der Gletscher-Erschei-

nungen in der bayerischen Ebene¹⁾) hat K. Zittel geweigt, dass ein älteres, reichlich mit kristallinischen, aus den Alpen stammenden Geröllen erfülltes Diluvium der eigentlichen Eiszeit vorausging. Über die Decks dieses älteren Diluviums hinweg glitten nun die Gletscherströme auf die Ebene hinaus. Im Westen verrieth die Hinterlassenschaft der grossen Eisecke die Züge einer Gletschersonderheit, welche K. Zittel in lebhaften 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 Geröllablagerungen zu Nagelfluh verkittel. Das erinnert an die fest zusammengepackten, schwer sprengbaren Massen, welche unter dem grossen Eidecken in Skandinavien als Krostensands, in Schottland als till sind bildeten und bis auf den heutigen Tag zurückblieben. An ihrer Oberfläche war, dort bei Schäftlarn die feste Nagelfluh völlig abgeschliffen, während überdies parallele scharfe Kritzen darüber hin und allesamt in südlicher Richtung verließen. Auch dieser Zug erinnert an einen ähnlichen, der an fest zusammengepacktem Moränenmaterial mehrfach beobachtet wurde. Es sind das die sogenannten „striated pavements“ oder blossgelegten Oberflächen von till, „auf denen die etwas herauströmenden Steine nicht nur die, ihnen ursprünglich eigenen Kritzen aufweisen, sondern auch später abermals mit Schrammen übersogen wurden, die an allen parallel und in der gleichen Richtung verlaufen.“

Wenn wir nach der Richtschnur, welche O. Torelli's Anfassung bot, die Verhältnisse betrachten, so ergiebt sich für die von J. Geikie geschilderten Vorkommnisse Schottlands eine einfache Deutung. Am Rande des vorrückenden Eisfeldes brachen Gletscherberge vor und lagen, wo die Oerlichkeit dazu angehören, Sand und Schlamme ab. Aber darüber hinweg wie über früher entstandenen Gletscherschutt drang, in oscillirender Bewegung immer weiter vorstossende Landeis. So mag mancher Rest von Schwemmgelände unter wie zwischen Krostensands oder till auf die Jetzzeit gekommen, so auch mögen Thier- und Pflanzenreste zwischen Moränenablagerungen gerathen und erhalten sein. Die Oerlichkeiten, wo organische Reste zwischen till auftreten, finden sich in den lowlands oder auf niederem Strichen. Der Umstand, dass alle diese Vorkommnisse nur in Bruchstücken und Fetzen vorliegen, ist der obi-

gen Annahme noch günstiger als derjenigen, welche J. Geikie aufstellt.

Derartige Lagerungsverhältnisse, die in England, Irland, Skandinavien, in der Schweiz und in Nordamerika vorkommen, bespricht der Verfasser in seinem Werke eingehend. In Note A. des Anhangs finden wir sodann vom Primär bis zum Posttertiär hinein 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 weite Eiszeit nicht nur durch eine interglaciale Bildung, sondern durch mehrere in eine ganze Zahl Abschnitte seriellem soll, kann als erwiesen nicht gelten. Ist selbst die eine, in der Schweiz angennommene Zwischengletscherzeit (die mit dem folgenden Abschnitt 3. zusammenfallen müsste) nicht mehr aufrecht zu halten, so gilt das noch mehr von den bereits erwähnten Interglacialbildungen.

2. Die grosse Eisecke weicht entchieden zurück um nicht wieder ihre alte Ausdehnung zu erlangen. Hier tritt bereit eine Untertauchung — vielleicht als Anfang der späteren, bedeutenderen Senkung hervor. Der marine Blockton enthält Reste arktischer Formen. Doch wäre dieser, als zweite Gruppe aufgestellte boulder-clay gewissermassen nur die marine facies des Moränenabschnitts, welcher bei fortgesetztem Zurückweichen der grossen Eisecke mehr und mehr über das Land sich eurestite.

3. Nun folgen die Messen der Sand- und Kiesreihe (sand and gravel series). Waren diese nur in dem, hier in Frage kommenden Abschnitt und nur so wie J. Geikie es aufzeigt abgelagert; dann freilich müssten die Gletscher weit zurückgewichen, müsste das Klima bedeutend milder geworden sein, bevor die Ablagerungen des Clydebeckens mit den arktischen Meeresschlüssen entstanden, denn wäre hier (in 3, 3', zwischen 2 einerseits, und 4 andererseits) eine Interglacialzeit angesetzt. 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 ausgebreite, oft genug durch grosse Zwischenräume gesonderte Schwemmgelände in aufeinander folgenden Abtheilungen scherf 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 ausgesprochenen arktischen Charakter; so erscheint eine Anfassung angezeigt, welche von der oben erwähnten wesentlich abweicht. O. Torell¹⁾theilt ein wie folgt.

Yoldiaethon (*Yoldialera*), benannt nach *Y. arcatica*, in Massachusetts Nacula-, in Canada Ledathon, je nachdem die Muschel als Nacula, Leda, Yoldia bestimmt wird. Klima nicht kälter als gegenwärtig dagejenige von Finnmarken, Island, Südrönland, sondern vielmehr am nächsten dem der Parryinseln und Melvillebay des arktischen Nordamerika.

Elie am Firth of Forth in Schottland, in Schweden und Norwegen

Schalenbänke (*Skalbarne*), in nahem Zusammenhang mit dem *Yoldiaethon*, aber das Klima ist — entsprechend demjenigen von Grönland südlich von Upernivik — nicht mehr ganz so streng. *Elie* am Firth of Forth in Schottland, in Schweden und Norwegen. *Clydebetten* Schottlands. Schweden (*Uddevallabänke* unmittelbar auf *Yoldiaethon*), Norwegen. *Areathon*. Klima etwas kälter als dasjenige von Ost-Finnmarken, aber doch wesentlich verschieden von dem Spitzbergen- und Grönland, am nächsten dem erstgenannten.

Rhyphonellathon, Klima von West-Finnmarken und den Lofoten.

Moel Trifau in Wales.

In derselben Reihenfolge wie nach dem mehr arktischen, hyperborianischen oder nordischen Charakter ordnen sich die obigen Ablagerungen auch nach ihrem Vorkommen oberhalb des heutigen Meerespiegels. Die *Yoldiaethone* von *Elie* und die *Schalenbänke* des *Clydebeckens* liegen am tiefsten (bis 125 Fuss), die marinen Schichten des *Moel Trifau* am höchsten (1360 Fuss), und dazwischen hinein dürften diejenigen von *Airdrie* in Schottland (512 Fuss) 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 fortgedrudert haben, als diese ihrem Ende allmälig mehr und mehr entgegen ging. Danach könnte die schließliche Umformung der Schwemmgeholde zu kames, welche nach J. Geikie unter der Wirkung des brandenden Meeres vor sich ging, wohl zur Zeit stattgefunden haben als die marinen Schichten am *Moel Trifau* abgesetzt wurden. Oder vielmehr, es mögen die betreffenden Massen der Sand- und Kiesreihe sofort ins Meer hinein abgelagert worden sein bis die Senkung allmälig in eine Hebung überging, während andauernd Schwemmgeholde aus den Thälern herabgewaschen und immer wei-

ter landein abgesetzt wurden. Wohl mag die Senkung in so weit von einander entfernten Landesteilen eine ungleiche, verschiedene gewesen, mag es unsicher sein auf derartige Schlüsse zu hanen. 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, aufgeführt. Grus und Sand bestehen aus gerundeten Körnern, die Steine sind gerollt, mattgeschliffen, die Absätze zeigen Schichtung. Sie liegen auf dem geschrammten Felsenboden, oder auf älterem Moränenstock verschiedener Entstehung. Nach O. Torell sind dieselben von verschiedenen Verfaßern benannt worden: Rullstenssand, Geschiebesand, Decksand, kaines, eskers, Ballstensgrus, Åsar. Die Entstehung führt er auf die Wirkungen von Gletscherbuchen zurück, und auch Th. Kjærulf schließt sich dieser Auffassung an, indem er erklärt, die Åsar seien keine Moränen, sondern Reste, welche vom fließenden Wasser aus vorher bestehenden, weiter verbreiteten Anfullungen angeschwitten wurden³⁾. O. Torell stellt in seiner Auffassung der Schichtenfolgen die Rullstensåsar (sammelkernes und kaines) vor den *Yoldiaethon*, und auch A. Erdmann hält dieselbe Reihenfolge ein. Aber keiner von ihnen schließt so wie J. Geikie aus dem Vorkommen dieser Massen auf das Dasein eines interglacialschen Abschnitts. Wie sie das Verhältniss von *Glacialland* und *Glacialthôn* für Skandinavien aussießen, das darf nicht übersehen werden.

A. Erdmann⁴⁾, betont zwar nachdrücklich, dass der „Kern“ der Åsar nie auf *Glacialthon* ruhe, dass dieser nur an der unteren Grenze des „Mantels“ im Innern der Åsar vorkomme, oft auch anssen angelagert sich finde. Aber er betont mit demselben Nachdruck, dass die Ablagerungen des *Glacialthones* ohne allen Zweifel seit dem Anfang der (von ihm aufgestellten) zweiten Epoche der Eiszeit, also gleichzeitig mit dem Absatz 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 Thor weiter entfernt ab. Darum ruhen die Åsar weder auf *Glacialthon*, noch dringt dieser in ihren Kern. *Glacialland* und *Glacialthon* sind nach A. Erdmann unter dem Meer gehüdet; die Erhebung der Åsar über dem heutigen Meerespiegel zeigt (wie nach J. Geikie diejenige der kames) den

1) *Istdiden*. Fra Videnskabens Verden, Kopenhagen

1876.

2) *Sveriges quartära bildningar*. Ein vollständiger Auszug in französischer Sprache, Stockholm 1868.

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 glaciiale 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 vollständiger entwickelt. In wie weit die Foscher 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 That-sache bei dem Fehlen leitender organischer Reste in besonderen Lagerungsverhältnissen sich abspiegeln. Solche treten aber keineswegs ans des Verfassers Darstellung und entgegen. Wie in Norwegen im Binnenlande ein übermeersisch gebildeter Thon und Lehm die glaciiale marinen Schichteo ersetzt, so auch vertreten nach J. Geikie in Schottland höher oben Stauwasserthone die litoralen Bettens des Clyde und Forth. In welchem Verhältnis die ersten zu den Sand- und Kiesreihen stehen ist nicht näher angegeben, dass sie die letztere überlagern, nirgends gesagt. Unter den Clydebettens sind Wechsellagerungen derselben Absätze mit Kies und Sand erbohrt 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 Schichtreihe der marinen Thone liegt, mag durch dieselbe Annahme gedeutet werden, die A. Erdmann anstelle, nun zu erklären, weshalb die Strandhüdungen der Åsärkerne nirgends auf Thon aufruhen. Während der Senkung des Landes werden feiner Sand und namentlich Thonschlamm weiter fortgeschwemmt werden sein. Auf der Überlagerung der Kame-Reihe durch die Clydeschichten beruht aber gerade der Nachweis der Aufeinanderfolge, des Altersunterschiedes, des Bestehens einer Interglazialzeit. Für das Binnenlande sehen wir uns vergleichbar um nach Ahlagerungen, welche die Sand- und Kiesreihe nach oben begrenzen und sehrf von den Absätzen des späteren Abschnittes sondern müssten, um die erste mit Sicherheit als interglacial anffassen zu können.

In dem (S. 276 gegebenen) Rückblick, welcher den Schluss der Besprechung der oberen Driftablagerungen bildet, lesen wir von „Moränenabschutt, 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-clay oder till die Sand- und Kiesreihe überlagert, ist nicht gesagt. Bei Airdrie freiheit liegen die marinen Reste einer glaciären Ahlagerung auf 512 Fuß Meereshöhe zwischen till; doch gehören diese nach J. Geikie's Anfassung zu einem viel älteren interglacialschen 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 voraufgehende (4), welcher der Interglazialzeit folgt, sollte mehr hringen; 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 Eisdecke vermanthen. Während des Abschnitts (4) führten die Gletscherbäche und Flüsse nach J. Geikie ungeheure Massen Schlamm (silt) und Lehm (mud), welche „allmälig in ruhigen Wassern auf dem Meeresgrund sich absetzten“, also das Material für die arktischen Clydebanke 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 erodierte Gletscherherrschnt gehört, hier vorwiegend Thonschlamm, dort Sand ablagern. Auf demselben Boden aber kann das fließende Wasser in der Interglazialzeit 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 Clydebettens ange deuteten Zeit Sand abgelagert, von dem älteren schwer oder nicht zu unterscheiden und mit den Thonen gleichaltrig sein.

Wie oben angedeutet, sagt O. Torell, der Rullstensgras, Rullstensand und die Åsär seien von verschiedenen Verfassern verschieden benannt, unter anderen auch Geschicke sand und Decksand. Der letztere (v. Benningso's älterer Alluvial sand) gehört nach Berendt¹⁾ in die oberste Etage, über die des oberen Diluvialmergels, während doch Rullstensand und Rullstensåsär 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. G. Eickie 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 unzustthaft sei dergleichen Ablagerungen in Etagen zu unterscheiden, und noch weniger, dass sie alle gleichaltrig wären. Es soll vielmehr nur daran 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 eine, durch fossile Roste bestimmt als marina markierte facies einer grossen, aus (3, 3' und 4) zusammengesetzten Abtheilung darstellen, die allmälig entstand und ebenso in die folgende (5) überging.

Nach dem Voraufgehenden ergeben sich für die Vorgänge, welche in Schottland und Skandinavien während der Eiszeit stattfanden, folgende sichere Annahmen:

- I. Gletscher entstanden und wuchsen allmälig bis sie zu 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 ersten als diejenigen gelten, welche nicht nun nach dem Maass des senkrechten Abstandes, sondern auch in Betreff der Ablagerung oder Umformung von Gletschermaterial die bedentendsten waren.

Was dann die weitere Annahme einer wiederholt, oder auch nur einmal eintretenden Interglazialzeit betrifft, so dürfen wir uns nicht verhehlen, dass dies noch einer eingehenden Prüfung und der Beibringung durchschlagenderer Nachweise bedarf, bevor sie als ebenso feststehend wie die obigen drei Punkte gelten darf.

„Wie widerstrethend auch die Annahme einer, im Vergleich mit dem Zustand der Jetzzeit so ungeheuren Eismasse sein mag, sagt Th. Kjerulf¹⁾, es scheint doch die Forschung gegenwärtig Merk-

male vorzubringen, welche zeigen, dass Skandinavien Gletscherdecke — über dasjenige, was bereits angebrettet lag, hinweggleitend — vorwärts drang, indem sie in Deutschland bis zur Blockgrenze Schnitt und Blöcke zurückliess.“ Ein Jahr vorher hatte B. v. Cotta diese Annahme günstig beurtheilt. Von Rügen, wo er die Dislocationen der Kreide- und Diluvialbildung untersuchte, schreibt er²⁾: „Johnstrup's Erklärung durch Einwirkung gewaltiger bewegter Eismassen erscheint mir weit wahrscheinlicher (als Forchhammer's Annahme), obwohl 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 Tiefzug sich erklären lassen, sondern vielmehr von Eistromen herbeiran³⁾; so sind auch in der Provinz Preussen Anzeichen vorhanden, welche auf die gleichen Einwirkungen hinweisen. Nach G. Berendt erhebt sich im Bereich der Provinz Preussen das Tertiärgebirge an verschiedenen Stellen zwischen den Diluvialgebilden in Höhen, welche nicht bedeutender aufragende Partien einer noch zusammenhängenden, sondern stehen gehobene Bruchstücke einer theilweise zerstörten Decke darstellen⁴⁾. Die Erscheinung deutet er als die Folge von Zerrissenissen, die von Bodenschwankungen herrühren. E. G. Zaddach schildert das Vorkommen des Tertiärgebirges 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 Eisschollen, die auf dem Diluvialmeer stattfanden und daher schwammen⁵⁾. In einer späteren Arbeit⁶⁾ erklärt derselbe Verfasser: „Das Tertiärgebirge wurde zur Diluvialzeit in den Küstengegenden von Preussen und Pommern in weitem Ausdehnung und bis zu sehr verschiedener Tiefe hin durch Eisschollen durchschnitten und abgetragen.“ Gegenwärtig sind wir berechtigt als Ursache auch dieser Zerstörungen Eistrome anzusprechen, welche von einem nördlich gelegenen, völlig verglastscharten Bereich ausgingen.

Auf der gaulen norddeutschen Ebene und

¹⁾ Nemes Jahrbuch. G. Leonhardt u. H. B. Göttsch 1875, S. 636.

²⁾ Zeitschrift der D. geol. Ges., XXVI, 1874, S. 533.

³⁾ Beitrag zur Lagerung und Verbreitung des Tertiärgebirges der Provinz Preussen. Schriften der ökon. phys. Ges., Königsberg 1867, S. 73.

⁴⁾ Das Tertiärgebirge Samlands. Schriften der ökon. phys. Gesellschaft, Königsberg 1867.

⁵⁾ Über das Vorkommen des Bernsteins und die Ausdehnung des Tertiärgebirges in Westpreussen und Pommern. Ebendas. 1869.

¹⁾ Istdaten, 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. Berndt hat zu verschiedenen Malen glaciäre Meeresmollusken beschrieben, A. Jentzsch hat durch neue Ankündigungen die Zahl der Fundstellen noch vermehrt. Diese Fundstellen, welche über ein weites Gebiet sich verteilen, aufzuzählen ist hier überflüssig. Denn bereits bat A. Jentzsch aus Ostpreussen über das Vorkommen von Ledabron berichtet¹⁾. „Wir haben also, schreibt er, hier zwei bis drei deutlich verschiedene Diluvialfaunen und einen allmälig Uebergang von glaciärer Tiefseebildung zur Ufer- und Landfaunes mit scheinbar gemäßigtem Klima.“ Der weitern 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 Yoldiathone lagen, einstmals vom Binneneis bedeckt waren, so mögen auch in Preussen Eistürme 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 hielet das Vorkommen der Fjord- und Firth-Bildungen allerdings insofern einen Nachweis, als dieselben nur untergetaschte Thäler darstellen können, die ebenso wie die übermeischen in ihren Thalwegen Vertiefungen aufweisen und — über den gegenwärtigen Wasserspiegel erhoben — ebenfalls Binnensee heber bergen müssten. Den mag man die grossen Thäler immerhin als anfängliche Einherstüngs auffassen, es erhielten diese doch erst in Folge von Auswaschungen ihre gegenwärtige Gestaltung. Und so wurden die Thalwege, in Folge der Senkung, bis zu einer gewissen Höhe hinauf vom Meere überflutet. 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 Abschnitts der Eiszeit eingetreten sein muss. Aber da dieses immerhin der Fall gewesen sein kann, so rechnen viele Forcher damit, ebenso wie mit der Thatsache, welche

das Vorkommen mariner glaciärer Reste bietet — das für Skandinavien 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 verzichtet 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 $\frac{1}{2}$ 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 im 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 gefüllt, das bei der geringen Tiefe dieses Binnemeeres nur eine mässige Dicke zu haben brauchte, so ergiebt sich nachstehende Folgerung.

In Skandinavien hält es schwer, sagt Th. Kjernlf, Stellen nachzuweisen, die von derselbenen und glättenden Wirkung des Eises unberührt blieben“. Wenn er nachher doch Ausnahmen von dieser Regel anführt, dürften diese nicht eben schwer zu deuten sein. Ueber- und untermeerische Thäler fand die Gletscherzeit bereits vor. Aber seit sie allmälig 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 Uebertriebung 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 selbat an den untersten Küstenstrichen die Felsen in Rundhöckerformen abschliff, so lange konnten auf seinem Grund und Boden weder Muschelbänke entstehen noch Schlammsschichten, in welche marinen Reste gerieten, 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. Obschon die Gletscherperiode noch nicht zu Ende war, stieg doch das Meer am Litoral damit, ebenso wie mit der Thatsache, welche

¹⁾ Neues Jahrbuch. G. Leonhardt und H. B. Geinitz 1876, S. 736.

¹⁾ Über die Lagerungsverhältnisse und Hebungspheomene der Kreidefelsen auf Møn und Rügen. Z. d. D. geol. Ges. 1874.

rale Skandinaviens empor und über das niedere, ebene Friesen hinweg. Den Zeitraum, in welchem dieses geschah, setzt Th. Kjerulf kurz vor den Beginn des Rückzuges der Gletscher¹⁾. Über 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 Ablässen, die sie als untermeerisch ansprechen, bemessen. Hält man sich an das erste, so ergiebt sich eine Senkung, die nach A. Erdmann für die Westküste Schwedens 300, nach Th. Kjerulf 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 Meereströmungen, Rundböcker, geschrammte Gletscherflächen, Reibstein, Reibband und daran gehilfde fest zusammengepackte Reste von Grundmoränen dürfen wir in Friesen und Pommern auf der Unterlage von Braunkohlensand und Braunkohlenletten nicht erwarten. Was von Moränenschutt, von Krostengras und Krostensand da abgesetzt wurde, ist nun als Rullsteinengras und Rullstein sand zurückgeblieben.

Eine Interglacialzeit ist weder in Skandinavien, noch im Bereich der Blockgrenze mit Bestimmtheit nachgewiesen. Auf Krostengras (Moräneneschutt) liegen die Reste einer arktischen Vegetation, die A. Nathorst in Schonen entdeckte. Aus dem Vorkommen bei Thorsjö, 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 Bovey Tracey in Devonshire (*Betula nana* lera) ins Postglacial oder doch an die Grenze. Ablagerungen mit arktischen Pflanzen (*Salix polaris*, *Hypnum turgescens* etc.) fand A. Nathorst auch in Britannien oberhalb des Waldbettes von Cromer und unmittelbar unter dem boulder-clay. Diese spricht er als priglacial an. „Wenn wir die Vegetation und die Vierfüßer des Cromer-Waldes präglacial nennen,“ sagt Ch. Lyell²⁾, so meinen

wir damit nur, dass sie dem Zeitraum der allgemeinen Untertauung der britischen Inseln unter ein glaciales Meer verausgängen.“ Norwich Crag und Chillesfordbeds bezeichnen den „Beginn der Eiszeit“; sie können den ersten und stärksten Abschnitt der Gletscherperiode nicht vertreten. Gegenüber der Annahme einer Interglacialzeit ist Ch. Lyell zurückhaltend, während er hinsichtlich der Bodenschwankungen bestimmt sich aussert. Die Zeit, in welcher der Cromer-Wald blühte, versteht er an das Ende der ersten continentalen Periode. Ihm, der den Schwerpunkt der Eiszeit in die Periode der Untertauung verlegt, war also der Cromer-Wald präglacial, und ebendahin stellt diesen J. Geikie. Da wir nun 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 sieht J. Geikie folgenden Durchschnitt von oben nach unten:

7. Sand und gerollter Kies.
6. Gestört (contorted) Drift, Massen von Mergel und Kreide.
5. Boulder-clay mit Irrblöcken.
4. Geblätterter blauer Thon.
3. Fluvo-mariner Sand und Thon.
2. Waldbett, Cromer.
1. Sand, Kies, Lehm (Norwich Crag), Kreide.

Die Schichten 5 und 6 bilden Wood's untere glaziale Reihe. Die nächstfolgende Schicht gehört an desselben Forschers mittlerer, und darüber folgt (nicht gerade hier) seine obere glaziale Reihe (glacial series). Nun sagt J. Geikie, nachdem er (S. 371) seine Gründe eingehend darlegte: „In Schottland enthält, wie ich zeigte, der till, welcher die ältesten marinen boulder-days und Muschelbetten unterlagert, Süßwasserschichten mit Resten von Pflanzen und ausgestorbenen Säugtherien. Diese nun halte ich für Äquivalente der unteren und mittleren Glacialreihe von Ost-Angeln. Und ist es nicht schwer einzusehen, weshalb die englischen Ablagerungen umfangreicher als die schottischen sind. Die ersten sind weiter von den grossen Vergletscherungen entfernt und entgringen grossenteils der zermalgenden (grinding) Wirkung der alten Eissecken, unter deren Wucht die schottischen Schichten so bedeutend entblößt wurden.“

Um zu zeigen, wie die Auffassungen verschiedener Forscher von einander abweichen, ist nachstehende schematische Übersicht zusammengestellt worden.

¹⁾ Istiden 1876, S. 49.

²⁾ Elements 1865, p. 161.

O. Terrell	Ch. Lyell	J. Geikie
Die Eiszeit beginnt	Norwich Crag Chillesfordbeds 1. Erste continentale Periode, gegen deren Ende der Cromer-Wald blühte. Land höher als jetzt	Die Eiszeit beginnt
Diluvialstrand	2. Periode der Untertauung und des schwimmenden Eises. Die Senkung steigert sich in Schottland bis 2000, in anderen Theilen der britischen Inseln bis 1500 Fuß unterhalb des jetzigen Meeresspiegels	1. Till mit Zwischenlagern
Alte Moränen	2. Mariner boulder-clay	(Mehrere interglaciale Abschnitte in der ersten Eisperiode)
Eskers, Kames	3. Alte Flusserlöle. Diluvium	(Rückzug d. Eises beginnt)
Yoldiathon	3'. Kames-Bildung; das Land herabgesenkt	Letzter interglacialischer Abschnitt. Der Mensch mit Mammuth und Hippopotamus
Clydebetten	4. Yoldiathon, Clydebetten	In 3. Cromer-Wald nach O. Heer in J. Geikie's Eintheilung untergebr. (?)
Moei Trifaen		(Untertauchung)
Dryniera	3. Zweite continentale Periode. Oertliche Gletscher in den höheren Gebirgen von Schottland und Wales. Deutsche Flora wandert ein. Der Mensch mit Mammuth und wolligem Rhinoceros, oder mit dem Eleph. antiquus, Rhinoceros hemitrichus und Hippopotamus major	(Arktische Verhältnisse abermals, aber nicht mit derselben Strenge eingetreten)
	Parallel roads, Glen Roy	
	4. Britannia wird zur Inselgruppe, die es heute darstellt	

Wie wir sehen lässt sich das Waldbett von Cromer nicht als interglaciale Bildung auffassen. Als eine solche bliehen nur die Schieferkohlen der Schweiz abrig, und es entsteht die Frage, ob beide, Schieferkohlen wie Waldbett, präglacial sein könnten, oder ob sie im Verlauf der Eiszeit in verschiedenen Zeitschnitten entstanden. Sollten an den schweizer Alpen allein sichere Anzeichen für die Annahme vorliegen, welche das geschichtete Diluvium sammt den darunter liegenden Schieferkohlen als interglacial auffasst? Hören wir wie O. Heer in seiner „Urwelt der Schweiz“ die Verhältnisse der östlichen Schweiz schildert.

„Dass die Vergletscherung des Hochlandes

Archiv für Anthropologie, Bd. X.

nur sehr allmälig vor sich ging, wird auch durch das geschichtete Diluvium bestätigt. Da es grossenteils aus alpinen Gesteinen besteht, muss es zur Gletscherzeit verhreistet worden sein. — Als dann später der Gletscher stieg, hat er dieses geschichtete Diluvium hedeckt und später bei seinem Rückzuge auf denselben die früher erwähnten Blöcke abgelagert. — Da die Schieferkohlen in Utzach wie in Dürnten 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 Ganerbecken zurückgeschmolzen war, schien die Sache am einfachsten zu erklären. — In Utzach

sah Prof. A. Escher v. d. Linth bei einem jetzt wieder verschütteten Durchschnitt der Strasse nach Golen 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 ans 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 Forcher wie O. Heer und A. Escher v. d. Linth es dennoch für angesezt erachteten, einer anderen Anfassung sich anzuschliessen, so konnte das nur auf Grund von wichtigen Erkenntnissen geschehen. Allein wie bahnbrechend die dabei in Frage kommenden Arbeiten sein mögen, wie sehr sie auch nicht nur die Kenntnis der Verhältnisse der Schweiz, sondern auch die Wissenschaft förderten; immerhin möchte 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 denten manche Anzeichen, von denen ein paar zum Schluss der vorliegenden Besprechung Erwähnung finden mögen.

Der Annahme einer durch die Schieferkohlenbildung angesezten Interglacialzeit sind die Lagerungsverhältnisse bei Mörtschweil mit am günstigsten. Von oben nach unten giebt J. C. Deicke folgenden Durchschnitt¹⁾.

1. 10 Fuß hohen Lehm.
2. 16 Fuss erratische Gesteine, doch ohne Streifen und Polster; 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 aschgrauer 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 Gerölle und erratischen Gesteinen liegt aschgrauer 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 Theile eines grösseren oder kleineren Gansen, und ein solches muss hier vor der Ablagerung des unteren Gletscherschuttens (4.) vorhanden gewesen sein. Mörtschweil liegt nach O. Heer's Karte zwischen Rorschach und St. Gallen, an oder nahe dem östlichen Rande des grossen Rheingletschers. Als fließendes Wasser mit Schlamm die Bruchstücke Schieferkohlen (in 5.) über den untersten erratischen Gerölle (6.) absetzte fand es, wie bemerk't, Schieferkohlen vor. Die Pflanzendecke, aus welcher diese hervorgingen, wird lange vorher, also zu einer Zeit bereits dagewesen sein, als die untersten Gerölle (6.) allmälig 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 übersog. Auch während diese Pflansendecke blühte, stieß ein örtlicher Gletscher über dem Letten vor, wich 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 interglacialschen Abschnitten vorliegen. Denn das Vorkommen von einer einzigen Interglacialzeit kann namöglich aus einem doppelten Wechsel von erratischem Material mit Ueberresten der Schieferkohlenflora gefolger 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 Anfassung auch bei der Lagerung der Schieferkohle von Unterwetzikon, so wie die Beachtung beanspruchen, wo in der Dranse-Schlucht bei Thonon 12 Fuss Moränenbett unter 150 Fuss geschichtetem Geröll liegt, das wiederum mit geritzten erratischen Blöcken bedeckt ist. Erwag' man, wie allmälig das Diluvium vor dem langsam vorrückenden Gletscherrande gebildet und verbreitert ward, und wie dieser Gletscherrand pe-

1) O. Heer, Urwelt der Schweiz, S. 489.

riodisch bald weiter vor, bald weiter zurücklag und in oscillierender Bewegung nach und nach Boden gewaun, so wäre nur zu verwundern, wenn nicht häufiger Schieferkohlenfolgen, wie die bei Thonon beobachteten, in allen möglichen Verhältnissen vorkommen sollten.

In Sebottland ist für J. Geikie ein geschichtete 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 gewissernmassen nur dem Abschluss dieser Zwischenletscherzeit angehören kann. Deut die Masse des Diluviums liegt nach O. Heer entschieden oberhalb des Schieferkohles, gegen welche Annahme auch die Lagerungsverhältnisse von Mörschweil nicht zeugen. Als bei Dürnstein und Utznaach das Pflanzenkleid blühte, 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. Würde 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 allmälig, beanspruchte ebensowohl lange Zeit als das Vordringen. Werden nun die Anhauungen 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 Schwemmmassen bedeckt sein, welche der bereits in das Hochthaler geschlüpfte Gletscher noch nachträglich herabsandte. Bei Utznaach und Dürnstein liegen aber die Schieferkohlen auf 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), hrannte es keine sehr grosse Temperaturverminderung.“ Sollte es da undenkbar sein, dass eine Pflanzendecke, wie sie in den Schieferkohlen angesiegt ist, zu einer Zeit blühen konnte, als Gletscherarme am Fusse des Gehirges bereits bis ins Flachland vorstießen? Die Arten jetzt lebender Meeresthiere, welche A. Escher, Desor und Ch. Martine 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 könnte dieser Umstand, namentlich im Beginn der Eiszeit oder während des präglazialen 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 Höhenpunkt der eigentlichen Eiszeit kennzeichnete, mögen so lange der „schneefressende Föhn“ schließen, selbst bei verhältnismässig mildem Klima ungeheure Massen Schnee auf dem Hochland sich angehäuft, Firnfelder gebildet und Gletscher bis ins Flachland vorgestossen haben. In seiner Schrift „Ist die“ erinnert Th. Kjernulf an die Gletscher von Neu-Seeland, wie sie Dr. Haast uns schildert. „In der Hauptrichtung der Inseln (sagt er S. 27), erreichen die Gehirgsketten eine Höhe von 10 bis 13 000 Fuss und tragen Gletscher, die bis zu einer reichen Vegetation von Pflanzen herabsteigen, welche die Winter der Lombardie nicht aushalten. Auf den Gletscherkarten der Sädiseln sieht man Eissungen in alle Thalgründe herabsteigen, während der schneedeckte Gebirgszug die Scheide zwischen den nach zwei verschiedenen Seiten gerichteten Bewegung bildet. Der grosse Tasman-Gletscher, der bedeutendste in Neu-Seeland — etwa 16 engl. Meilen lang und am Ende $1\frac{1}{4}$ Meilen breit — steigt an der Ostseite bis 2770 Fuss beruh, während der Franz-Joseph-Gletscher auf der Westseite bei 708 Fuss oberhalb des Meeres inmitten eines üppigen Pflanzenwuchses von Baumfarne, Pinusarten und Fuchsien sein Ende erreicht.“ Diesen ähnlichen Verhältnisse könnten bei Beginn der Eiszeit an den Alpen geherrscht haben.

2. Ueber die Eiszeit. Zwei Vorträge gehalten 1875 von Dr. Fr. Kinkelini. 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 der Wissenswürdigen auf dem kleinen Raume von 60 Seiten so viel zusammengedrängt, dass jeder Leser, selbst der mit dem Gegenstande Vertrautere, gerne den Verfasser bei seiner Umshau 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 nötige Material fehlt, oder über welche ganz entgegengesetzte Ansichten herrschen. Er zeigt dann, an einzelnen erraticischen Blöcken in den Thälern der Alpen anknüpfend, welche wichtige Resultate die Untersuchung der mineralogischen Beschaffenheit derselben liefert hat, so dass man dadurch im Stande war, den Ursprung derselben aufzufinden und fast von jedem Block nachweisen kann, we sich derselbe erst vom anstehenden Fels loslöste. Als Hauptbeispiel wird der Ponteigiasgranit angeführt, der sich nur in den Geschieben der linken Uferseite des Rheingletschers findet und von der Centralmasse des Gethhard aus dem Ponteigiatobel stammt. Nachdem der Verfasser in anschaulicher und anschaulicher Weise das allgemein Bekanntere über die Entstehung der Gletscher und der sie begleitenden Erscheinungen mitgetheilt hat (Stirnmoränen, Riesenköpfe, Gletschermühlen, Schmelzwasser, Gletscheranschwemmungen, Lössablagerung etc.), kommt er zu den Merinenlandschaften. Von seinem Wehorte Lindau aus kennte er leicht die ihm nahe gelegene Gegend besonders genau durchzuforschen, wo sich nordöstlich vom Bodensee die alten Moränen des Rheingletschers zur Zeit seiner größten Ausdehnung und während seines Rückzuges bildeten, die sich hente 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 Nerd und Süd sich ausdehnenden Rhonegletscher statt, der einen Theil seiner Schmelzwässer dem Rheine zufiessen ließ, während sich der andere in das Mitteländische Meer ergoss. Der Verfasser schildert sehr anschaulich die Moränenlandschaft im Canton Aargan, we sich ein förmliches Moränen-Amphitheater findet und macht gelegentlich seine Einwürfe gegen die nenerdings zur Erklärung der Veränderung von Flussläufen aufgestellte Hypothese von Niveaveränderungen geltend. Man findet nämlich die Schichten der Melasse vollständig horizontal unter den Schichten von Diluvialschutt mit geneigter Lagerung. Hätte eine Niveaveränderung diese geneigte Lagerung bewirkt, so hätte die Melasse daran Theil genommen, was jedoch nicht der Fall ist.

Noch anschaulicher als der erste ist der zweite Vortrag. Der Verfasser spricht zuerst von den drei Gletschern an der Südseite der Schweizer Alpen. Die verhältnismässig geringe Ausdehnung dieser gewaltigen Gletscher erklärt sich durch das warme Meer, welches damals Oberitalien bedeckte und ein Hemmniss für ihre weitere Ansdehnung

in der Ebene bildete. Der Verfasser theilt die interessante Entdeckung von Stoppini mit, der bei Camerlata unweit Como im ungestörten Moränenboden Meeresconchylien fand, die dem Ende der Pliozänzeit angehören. Über diesen merkwürdigen Fund hat sich bekanntlich später eine Controverse eröffnet, die noch nicht abgeschlossen ist. Auf der Nerdseite ist es zuerst der Rhonegletscher, den der Verfasser in seiner ganzen Ausdehnung bis zum Jura nad von da nach Norden und Südwesten verfolgt. Etwas genauere Angaben über die äussersten Enden des Gletschers in der Gegend von Lyen wären wohl erwünscht gewesen. Beachtenswerth ist die Thatzache, dass sich am Nordende des Rhonegletschers zwischen Basel und dem Kaiserstuhl keine Endmoräne findet. Ebenso anschaulich wird der Aar-, Reuse-, Linth- und Rheingletscher 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 Dürnten den Beweis liefern soll. Der Verfasser macht auf die wunderbare Fruchtbarkeit des Gletscherschuttens 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 Wiederbevölkerung der ganz von einander getrennten Alpenseen nach dem Schmelzen des Eises mit einer gleichartigen Thierbevölkerung; endlich, wenn auch knrz, werden die in der Nähe der Stirnmoränen aufgefundenen Spuren von Statuen erwähnt, wo der Mensch während der Eiszeit seine Wohnstätte hatte. Mit großer Ausführlichkeittheilt der Verfasser zuletzt den Fund der Wetsikostüle 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: *Über Eiszeit, Föhn und Scirocco*. 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 aussieht.

Wir wünschen der kleinen lehrreichen Schrift recht viele Leser; sicher dürfte sich dann mancher Reisende angeregt fühlen die unseehbaren Blöcke, an denen er sonst gedankenlos vorübergegangen wäre, sich genauer zu betrachten und sich im Geiste die ehemaligen grossartigen Naturscheinungen vorstellen, die denjenigen nicht nachstehen, die hente den heimgekehrten Polarreisen-

den immer wieder von Neusm mit magischer Gewalt zum fernen Pol hinlocken.

A. v. Frantzius.

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. (5°. 14 S. nebst Karte.)

Einen Auszug aus einer Schrift zu liefern, die in gedrängtester Kurze abgefasst, gewissermaßen selbst einen Auszug aus dem reichen Wissenschatze 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 den Verständnisse nothwendig Abbruch thun.

Verfasser ist sieb der hohen wissenschaftlichen Bedeutung seiner Forschungen wohl bewusst. Es wäre ein angebrachter Gewinn für die Erweiterung unserer Kenntnisse der Naturgeschichte des Menschen geschlechts, 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 vergleichen könnten. Dies zu thun sind wir weit weniger im Stande als man gewöhnlich glaubt, denn unsere Unkenntniß über den geistigen Bildungsgrad der Amerikaner zur Zeit der Entdeckung ist weit grosser als es scheint. Blinder Bekehrungsfeind und Goldgier haben fast alle Überlieferungen 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 Gegendeng entvölkert oder ganz menschenleer waren und mündliche Traditionen bei den Indios kaum unmöglich gemacht wurden. Die sogenannten historischen Quellen aus der frühesten spanischen Zeit sind in solchem Grade von den damals herrschenden Anschauungen und Schulbegriffen durchdrungen, dass sie als Quellen für unsere Zwecke nicht zu benutzen sind. Unter solchen Umständen bleibt nur der einzige mögliche Weg übrig, mit Hülfe der Sprachforschung und Archäologie in das Dunkel jener Zeit einzudringen. Sind die auf diesem Wege zu erwartenden Ergebnisse auch verhältnismässig 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, wos 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 bis 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 grosse ist wie die der romanischen Sprachen unter einander. Zum leichteren Verständnisse der Ergebnisse seiner hierauf beschäftigten Forschungen hat der Verfasser seiner Schrift eine vortreffliche kleine Karte beigelegt, 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 Mayastamms, nämlich desjenigen der Huastecas. Ihre Sprache ist nach des Verfassers Untersuchungen am meisten mit der Tzental sprache verwandt; wie sie aber dahin kamen und wie die Trennung vor sich ging, liegt völlig im Dunkel.

Berendt macht auf einen sehr verherrdeten Irrthum aufmerksam, der sich sowohl in alten wie in neuern Werken findet. An verschiedenen Orten wird nämlich der Name Chontales als Volksname genannt und man zählt daher die Chontales als einen besonderen Stamm neben anderen auf; dasselbe geschah auch mit den Populucas. Das Wort Chontal indessen, sowie das Wort Populoca gehört der Nahatlische Sprache an und beide bezeichnen einen Fremden, der eine andere Sprache spricht, einen Barbaren. Die Nahatlischen 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 Gesittung schon die Aufmerksamkeit Colón's auf seiner vierten Entdeckungsreise erregte, ist die den Süden von Centralamerika bewohnende Nation der Coiba oder Cneva. 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 seinem Golddrath waren die Cnevas vertraut, und nicht nur dies, sondern auch durch Giessen verstanden sie massive wie hohle Figuren herzustellen. Ob die Cnevas einstmals eine Verkehrerverbindung im Norden mit Nicaragua und im Süden mit den hochgeehrten 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 und als selbständiger Culturopf 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 Chocula von Andhraus nach Soconusco ausgewandert sein, daher ihr Name Cholontecos oder Chorotegas. Von Soconuco möglicherweise ein Theil in das gehirige Innere des Landes und dies sind die Chapanechos; das andere Theil, von den Feinden weitergetrieben, sog. der Küste entlang nach Süden und siedelte sich von der Fonsecabay hin Nicoya an drei Stellen an. Hierin, der die wenigen letzten Sprachreste an den verschiedenen Orten sammelte, konnte mit Bestimmtheit feststellen, dass die Mangle- oder Chorotegiersprache in Nicaragua mit der Chapanechosprache von Mexiko identisch sei. Danach bleibt nun noch die Aufgabe zu lösen, die Spuren dieser Sprache von Chiapas bis Aushasac weiter zu verfolgen. Dazu jetzt noch unter den vielen zum Theil noch wenig bekannten Sprachresten der Einwohner Mexicos die entsprechenden Spuren irgendwo vorfindend, ist durchaus nicht unerschöpflich, auch wir.

Nichtdem hat der Verfasser auf so übersengende Weise gemeint, 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 gekrönt sei, es wohl ein ansehnlicher Mittel und wissenschaftliches Bedürfnis seien jeder Tag ist verderbtheitbringend, und doch noch nicht gehobenen Schatz! Das tropische Klima sowohl wie die rohe Hand der unvorsichtigen Eingeborenen wetteifern mit einander an den Zerstörungswerke.

A. v. Frantzina.

anios do Brasil e Bolivia. Abrevaldo's 1^a

4. "Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro". Vol. I, 1^a Trimestre 1876. Rio de Janeiro 1876. 14^a mit 5 lithogr. Tafeln.

Das im Februar 1876 reorganisierte National-Museum in Rio Janeiro bearbeitet 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 Südbrasiliens. 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 C. F. Hartt beschreibt die sogenannten Tangas, ans gebrannten Thon gehildete Schabadeckecken der alten eingeborenen weiblichen Bevölkerung auf der Insel Marajó am Amazonenstrom. Diese Gehilde sind ans sehr feinem Thon geformt und in geschmackvoller Weise mit tierlichen Figuren bemalt. Auf drei Tafeln finden sich eine grosse Anzahl von Abbildungen solcher Tangas. — Ein dritter Ansatz von Ladiolan Netto handelt über Pflanzensystematik.

A. v. Frantzina.

5. Hermanni Henrici ab 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.

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 Tribunalpräsident in Wismar lebte, und dasselb. im Jahre 1760 starb. Der Verfasser hat mit anserordentlichem Fleiss die schriftlichen Überlieferungen über die alte reiche Handelsstadt Wineta zusammengestellt. Sowohl der Art und Weise der Bearbeitung nach, indem der Verfasser nur geschriebene Überlieferungen als Quellen benutzt, als auch der Zeit nach, in welcher Wineta als Handelsstadt eine Rolle spielte, darf diese Schrift wohl nicht mehr als dem Bereich der Urgeschichte angehörig betrachtet werden. Ein genaues Eingehen in den Inhalt ist daher nicht Angabe dieser Zeitschrift; es dürfte vielmehr Sachen 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, Weltgesetze 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 voraussichtlicher Zukunft; der zweite Band hat die organische Welt zum Gegenstand, Gestaltung, Entwicklung und Fortbildung der Pflanzen und Thiere. Der dritte Band ist anschließlich der Menschheit gewidmet, ihrer allmäßlichen Entwicklung bis an Gegenwart und ihrer wahrscheinlichen Zukunft. Dieser dritte Band ist auch als Separatuzugabe 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 Gebirn 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 vermissen wir z. B. solche schmerzlich bei einigen die Craniologie, speciell die eigentliche Grundrache der verschiedenen Schädelformen betreffenden Angaben. Nachdem Verfasser erwähnt, dass die Froscher glaubten, Menschenarten bezeichnen zu können als Langköpfe und Kurzköpfe, bemerkt er, dass der Unterschied möchte zunächst zurückzuführen 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 vorstretendem Schambein, die die Breitschädel gebärenden weitere Becken mit runder gewölbtem Schambein. Die Becken also formen die Schädel: „Es kommt also nur darauf an“, fährt Verfasser fort, „eine Ursache zu entdecken für die Beckenunterschiede und hier hielet sich die in der Menschheit waltende Verschiedenheit der Weise des Befruchtens. Die bekannte Weise übt bedeutenden Druck ans 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 erklärt durch Unterschiede der Luftwärme und des Beisammenlebens.“ — Bei Angabe der äußerlichen Charaktere der Menschenstämme heizt es „demnächst 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 zeige sich, dass jeder Mensch zu einer Zeit seines Lebens nicht nur blauäugig, sondern auch bellhaarig 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 unbedeutlichen Anordnung des Stoffes (der ganze Inhalt von 79 Seiten ist in 10 Kapitel, ohne alle weiteren Unterteilungen getrennt) an übersehen möglich ist, manche gute Gedanken finden, allein wir kann sie suchen und wer sie finden. Und wenn man sie findet, was ist mit bloßen aperius gethan? Im Gansen scheint uns auch 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 statthabt an haben, den er im Übrigen lengnet. E.

7. Fligier, Beiträge zur vorhistorischen Völkerkunde Europas. Czernowitz 1876. 8°. 27 S. Inhalt: 1) Das Alter des Menschen in Europa. 2) Die Dolichokephalen und Brachycephalen des neolithischen Zeitalters. 3) Zusammenhang der Dolichokephalen mit den Iberern. 4) Zusammenhang der Iberer mit der nordafrikanischen Bevölkerung. 5) Urnitz des iberischen Volkes. 6) Die Nachkommen der alten Iberer. 7) Die Ligurer. 8) Ueber die Sprache der alten Ligurer. 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 Bulletins ist ein Separatabdruck 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 oft southwestern Colorado and New Mexico.

Mit Karten und zahlreichen Abbildungen.

9. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. Organ der Münchener Gesellschaft für Anthropolgie, 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 (unserer Ziele); Erlasse der Ministerien, Anleitung zu archäologischen Forschungen, Aussage 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 Pfahlbautestation gibt uns in dem vorliegenden Werke eine höchst dankenswerte, durch zahlreiche Abbildungen erlängerte, ausführliche Fundgeschichte. (Separatabdruck aus den „Beiträgen zur Anthropol. und Urgeschichte Bayerns“. I. Bd. 1.)
11. Putnam, Archæological researches in Kentucky and Indiana 1874. (Separatabdruck aus: Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. XVII, 1875.)
12. Kahl, Die Anfänge des Menschengeschlechts und sein einheitlicher Ursprung. II. Theil: Die Farbigen. Leipzig und Mainz 1876. 8°
 Der Verfasser bespricht in 8 Capitulen 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 Ariernname) und seine sprachliche Descendenz.
 4) Die Rassen, Arten oder Spielarten? Die Rassenmerkmale. Eintheilung des Menschengeschlechts.
 5) Racebildung und ursprüngliche Race. Die drei Schichten. Untergang der Farbigen. Zähigkeit und Veränderlichkeit des Racentypus.
 6) Die geistigen Unterschiede unter den Gliedern der Menschheit. Ihre Entstehung am doppelter Grunde. Tod der Nationen.
 7) Die Urwanderungen und die Wege der Einwanderung in die heutigen Wohnsitze.
 8) Rückblick und Zusammenfassung. Die Ueber-einstimmung in den Traditionen und Bräuchen und die Gleichheit der menschlichen Vorstellungswweise. Noch einmal die Ursprache.
13. Ch. Darwin's gesammelte Werke. Ans dem Englischen übersetzt von J. Victor Carus. Autorisierte deutsche Ausgabe. Stuttgart, Schweizerhart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Koch).
 Das Erscheinen dieser dentschen Gesamtausgabe von Darwin's Schriften in 10 Bänden haben wir s. 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). V. Band: Die Abstammung des Menschen (3. Anlage), 1^{er} Band (mit 26 Holzschnitten). VI. Band: Die Abstammung des Menschen (3. Anlage), 2^{er} Band (mit 52 Holzschnitten). VIII. Band: Insektenfressende Pflanzen (mit 30 Holzschnitten). XI. Band: 1. Hälfte: Corallinenriffe (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 hirtischeher und anständischer Orchideen durch Insekten wird nach einer Anaeige der Verlagsbuchhandlung erst später ausgegeben, da das Werk von Herrn Darwin noch bearbeitet wird). Der III. und IV. Band wird enthalten: Das Variieren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Der VII. Band den Ausdruck der Gemüthbewegungen. Mit Ausnahme der Monographie über die Cirripedien wird somit diese Gesamtausgabe sämtliche Schriften des grossen Naturforschers enthalten.
- Wir erachten es für überflüssig, über die vor-nannten Darwin'schen Schriften an dieser Stelle ausführlicher zu referiren, dagegen halten wir es für Pflicht, dem streichsamen jungen Verleger unserer Dank auszusprechen, dass er diese Gesamtausgabe, welche in der englischen Literatur bis jetzt, soviel wir wissen, nicht existirt, in dentscher Sprache unternommen hat. Es ist damit der deutschen Lesesett 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, äberdies zu einem sehr geringen Preis.
14. F. v. Hellwald, Culturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung bis zur Gegenwart. Augsburg. 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 Capitel:

In der Urzeit. Abstammung des Menschen und seine Stellung in der Natur. Alter und Urzustand desselben. Die sozialen Gesetze. Volksthum und Geschichte. Morgenröthe der Cultur. Europas vorgeschichtliche Cultur. Industrie der vormetallicen Zeit. Zeitalter der Erze. Herkunft der Bronze. Das Reich der Mitte im Alterthum. Ursprung und Alter der chinesischen Cultur. Sprache und Schrift der Chinesen. Alteste Culturschätze. Die angebliche Ersterrettung der chinesischen Cultur. Familien- und Geschlechterleben. Religiöse und geistige Entwicklung der Chinesen. Die östasiatischen Völker. Die älteste Cultur der Arier. Zarathustra's Lehre. Heroenkultur der Hindu. Ursprung und Entwicklung der Kasten. Die Sklaverei. Das brahmanische Indien. Geistige Höhe der India. Entwicklung der India. Der Buddhismus. Die Eranier und ihre Abkömmlinge. Politische Entwicklung im Perserreich. Die altpersische Cultur. Die hamitische Cultur im Nilthal. Alter und Abstammung des ägyptischen Volkes. Der Staat Meroe. Anfänge der ägyptischen Cultur. Priesterschaft und Cultus. Wissenschaftliche Höhe der Asyptier. Die ägyptische Kunst. Abgeschlossenheit Ägyptens. Sociale Verhältnisse. Materielle Cultur Ägyptens. Die semitischen Culturvölker Vorderasiens. Das alte Culturgebiet der Hamiten. Die Proto-Chaldäer, Babel und Assur. Die semitischen Culturvölker Vorderasiens. Materielle Cultur der Assyri und Babylonier. Sociales Leben. Wissen und Religion der Chaldäer. Verbreitung des Astarte Cultus. Die Hebräer in Ägypten. Der Auszug aus Ägypten. Geschichte Kanaan. Die Religion des Hebräer. Die Cultur der Hebräer. Die hebräische Literatur. Das Land Moab. Die Phönizier und ihr Land. Politische Verfassungen der Phönizier. Fahrten und nautische Leistungen der Phönizier und Karthagener. Industrie, Kunst und Religion der Phönizier und Karthagener. Die alten Hellenen. Das Alterthum in Hellas. Freunde Gesetzgebung unter den ältesten Hellenen. Das Steinzeitalter auf den Kykladen. Die Heroenzelt der Griechen. Über den Ursprung freisinniger Bewegungen. Staatliche Einrichtungen in Hellas nach den Wanderungen. Zustände zur Zeit der Perserkriege. Culturnleistungen 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 Heirat. Griechenlands Niedergang. Makedonier und Alexandriner. Nationalität und frühesten Zustände der Makedonier. Philipp und Alexander. Allgemeine Culturnfolgen der makedonischen Eroberungen. Aufblühen der Wissenschaft. Griechenland und die Seleukiden. Ägypten unter den Ptolemäern. Das alexandrinische Museum. Das alte Etrurien. Die Italiker. Gesetzung der Etrusker. Handelsberührungen der Etrusker. Rom und seine Cultur. Rom unter Königen. Entwicklung der staatlichen Verhältnisse. Das römische Volksthum. Der Kampf am Volksschreie. Die römischen Kriege und ihre Folgen. Grossgriechenland und der griechische Einfluss in Rom. Die Cultur der Republik. Die Arbeitersbewegung im Alterthum. Niedergang der Republik. Die römische Welt. Aufgrabe des Cäsarismus. Die ethnische Umbildung des Römertums. Politische Zustände unter

den Cäsaren. Literatur, Religion und Philosophie. Die römische Gesellschaft unter den Kaiser. Stellung des Weibes in Rom. Wirkungen des römischen Kaiserthums. Die Iherer. Geographische Anhäufung der Kelten. Cultur der Kelten in Gallien. Gallien unter den Römern. Die Kelten Britannica und Miteuropas. Die Germanen. Der Orient. Samaria und Judäa. Rom's Niedergang. Sittliche Zustände des verfallenden Reiches. Oskonische Verhältnisse. Aufkommen des Christentums. Entwicklung des Christentums in Rom. Theilung des Reiches und ihre Folgen. Der Endkampf des Heidenthums gegen das Christentum. Altchristliche Cultur. Die altchristliche Literatur. Die Gotthen und Germanen an den Grenzen des Reiches. Berührungen der Römer mit den Germanen und Unterfangen des Westreiches. (Ende des ersten Bandes.)

Der II. Band enthält die folgenden Capitel:

Anfänge des Mittelalters. Würdigung des Mittelalters. Das Christentum im Orient. Das Christentum bei den germanischen Völkern. Monachismus und Klosterwesen. Die germanischen Reiche. Die Franken in Gallien und Deutschland. Bedeutung der Herrschermacht. Die Cultur im Frankenreich. Das römisch-deutsche Reich. Europas Norden und Osten. Die Angelsachsen in Britanniens. 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 Slaventhum. Die Slaven in Südosteuropa. Ungarn und die Avaren. Der Orient und der Islam. Blick auf das vorislamische Vorderasien. Ursprünge des Islam. Entwicklung und Wirkungen des Islam. Ausbreitung des Islam. Die Eroberungen der Araber. Die patriarchalische Zeit des Kalifats. Das arabisches Clientelwesen. Ommajaden und Abbasiden. Religionsphilosophische Entwicklung des Islam. Der Islam in Spanien und Afrika. Würdigung der arabischen Cultur. Asien im Mittelalter. Die ural-saitischen Völker. Das zentralasiatische Indien. Ausbreitung des Buddhismus. Culturwert des Buddhismus. Die Culturnationen Hinterindiens. Die Malayenvölker. Das Landreich des Ostens. Religiöse und geistige Entwicklung des Mittelalters. Europas Süden. Die Kreuzzüge. Entwicklung und Ausbildung der päpstlichen Macht. Zeitalter der Scholastik. Die Religion im Mittelalter. Aberglaube und Wunder. Sagenbildung. Die Literatur des Mittelalters. Kunstdenkmal im Mittelalter. Erfindungen und Entdeckungen. Sociale Entwicklung des Mittelalters. Die neue Welt. Die vorhistorischen Völker des amerikanischen Nordens. Alt Mexiko. Die Majacultur auf Yucatan. Die paleo-canische Culturreise. Das Volk der Chibcha. Perù und die Cultur der Inca-Kechua. Die Europier in Amerika. 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 Fürstentümme. 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 Cultureinfuss. 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. Österreich-Ungarn. Das Zarenreich. Orient und Ostasien. Culturstand im türkischen Reiche. Muhammedanisches Staatesleben. Türken und Slaven. Arabien und Nordostafrika. Port- und Brückschritte des Islam. Die Russen in Asien. Die Culturstandorte 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 Secessionskrieges. Die Crise 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. Soziale Wirkungen der Maschine. Socialismus und Sozialdemokratie. Geistige Triumphes der Neuzeit. Der Culturkampf. Die Presse und ihre Wirkungen. Sociale Culturmomente in 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 Kawiwsprache 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 so Gründig gelegt, und daher auch die speziell auf die Kawiwsprache bezügliche Einleitung, die in den Werken fortgelassen war, vielleicht für den Zweck nützlicher Weise mit aufgenommen. Dagegen ist die nützliche Übersicht über den Inhalt der einzelnen Paragraphen, welche die beiden früheren Drucke enthielten, man weiss nicht warum, nicht mit aufgenommen. Die umfangreiche Einleitung sucht die Stellung Humboldt's zu seinen Vorgängern, sowie das Verhältniss des Hauptwerkes an seinen anderen sprachwissenschaftlichen Abhandlungen charakterisiren. Wir finden darin dieselbe Eigenthümlichkeit wie in allen Schriften Pott's: eine immense Gelehrsamkeit neben gänzlichem 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 Übersichtlichkeit. Diese störenden

Eigenschaften werden leider den Nutzen, welchen das Buch durch seinen sonstigen Gehalt haben könnte, nicht unwe sentlich beeinträchtigen. Insbesondere wird derjenige, welcher darin eine Einführung in ein ihm bisher wenig bekanntes Gebiet sucht, es wahrscheinlich bald unnnötig aus der Hand legen, während der Forscher darin viel schätzbares Material finden kann. Der Verfasser wendet sich gegen Steinhalt's Behauptung, dass Humboldt mit den ihm eigenthümlichen Ideen fast einsam dastünde, ohne etwas wesentliches von seinen Vorgängern gelernt zu haben und ohne rückauf auf Mit- und Nachwelt einzuwirken. Zum Beweise des Gegentheils werden die wichtigsten Erscheinungen auf dem Gebiete der allgemeinen Grammatik und Sprachphilosophie, welche vor Humboldt waren, zum Theil eingehend besprochen. Besondere Berücksichtigung finden dabei die von Leibnitz und Herder gegebenen Anregungen, sowie die Arbeiten von Jenisch, Vater und Bernhardi. 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 daran hervortrete. Unter den zahlreichen Excursen ist von allgemeinem Interesse besonders die Polemik gegen Steinhalt's psychologischen Standpunkt, die an mehreren Stellen eingestellt 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 Maasse der Fall ist, soweit kommt auch in dem Ausdruck dieser Vorstellungen das logische Moment ins Geltang. Das wird auch Steinhalt 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 geht Pott eine sehr schätzenswerthe Analyse der kleineren sprachlichen Untersuchungen Humboldt's und weist nach, wie in ihnen das Hauptwerk vorbereitet wird. Zwar Schlusse 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

Dreiteilung gelaugt, nämlich in isolirende (einsilbige), wozu das Chinesische, Tibetanische und Hinterindische gehören, flexivische wie das Indo-germanische und schon weniger vollkommen das Semitische, agglutinirende, d. h. unvollkommen flexirende, in denen der Stamm mit den modifizierenden Suffixen nicht zu volliger Einheit verschmolzen ist, wozu die sogenannten ural-altsischen Sprachen (türkisch, ungarisch, finnisch) gehören, und einverleibende, d. h. solche Sprachen, die einen grossen Complex von verschiedenartigen Bestimmungen zu einem Wortkörper vereinigen, wie die meisten amerikanischen und das Basische. 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 Accentuation 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°. (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 unvermittelte gegenüber, und es ist zunächst keine Aussicht, dass eine Eingang bald erreicht werde. Die vorliegende Abhandlung über die in Württemberg vorkommenden Schädelformen ist nicht in der Absicht geschrieben, eine Einigung anzuhahnen, 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 geringgeschätzend 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 nur 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 Grabhügeln, 170 aus Reihengräbern, und unter den Uebrigen 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 zu meiste vom dem Verfasser selbst ausgegraben. Ich wüsste zur Zeit in ganz Deutschland kein so reiches Material so vortrefflich erhalten und so genau gekannt bezüglich seiner Herkunft; keines das die Repräsentanten eines Landes so vollständig der Unternehmung dargebte, wie jene Sammlung, die v. Hölder im Lauf der Jahre zusammengebracht hat. Aus dem Interesse, dieses reiche Material entsprechend 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 beigegeben, und 1 Übersichtskarte über die Dialectegrenze 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 Seite¹⁾ von vorn und hinten wiedergehen, ist der Schatz der Resultate anschaulich 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. Hering'schen Methode ausgeführt, d. h. alle Maasse parallel und rechtwinklig zu einer Horizontalen bestimmt. Auf Grund der Zahlen und Vergleichung kommt der Verfasser zu dem Ergebniss, dass in Württemberg drei verschiedene Typen existieren:

- I. der verschiedenen dolichocephale germanische Typus,
- II. eine brachycephale Form, die als turanischer, und
- III. eine " " " die als sarmatischer Typus aufgeführt wurden.

Der Dolichocephale findet sich (Seite 4) „ohne Beimischung einer anderen Form in den Reihengräbern“; dieser Satz ist nach den vorgelegten Zahlen anzusehnlich, sobald man das Zugeständniß 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 versehene 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 Typen fallen, sondern gehört zum Theil jene Mischformen die zahlreich in diesen prähistorischen Grabstätten gefunden werden.

Der turanische Typus ist extrem brachycephal, er hat einen Längenbreitenindex von 87,9 bis 89,3; bei der Ansicht von oben und hinten ist er nahein kreisförmig, und die breiteste Stelle fällt fast in die Mitte des Längsdurchmessers. Der sarmatische Typus hat von oben gesehen eine stumpfs Eiform, ist nicht ganz so brachycephal wie der vorige, 83,8 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 Vorherrschen einzelner Merkmale unter folgende Abtheilungen fallen:

- I. turanisch-germanische Mischformen, die in den Reihengräbern sich finden,
- II. turanisch-germanische Mischformen, die unter der heutigen Bevölkerung noch anstreten,
- III. sarmatisch-germanische,
- IV. sarmatisch-turanische und endlich
- V. turanisch-germanische Mischformen mit wenig sarmatischer Beimischung und solche mit vorwiegend sarmatisches germanisches Blut, und wenig turanischer Beimischung und dann sarmatisch-turanische Mischformen mit wenig germanischen Zutat.

Es geht kaum einen besseren Beleg für den Reichtum verschieden und doch bis zu einem gewissen Grade untereinander verwandter Formen, als diese Aufstellung. Sie gibt 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 Hauptmasse mitgetheilt.

Wer aber über ein so beachtenswertes Material verfügt, darf diese Maasse nicht neidisch der Welt entziehen. In den Zahlenreihen von 1000 Schädeln liegt etwas von der Heilkraft der Maassen, welche die verwirrenden Eigenthümlichkeiten der individuellen Schwankungen paralyset. 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 Vorsprung, der einleuchtend ist.

Seltsam sind die Namen dieser Typen und der Verfasser fürchtet selbst, bei vielen antipe-

thisches Fröstein, wenn nicht gar einen Aufschrei der entsetzten Orthodoxie hervorruften (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 irrite Bahnen führen. Der Name sarmatisch deutet auf „slavischen Blint“; der Typus findet sich in allen slavischen oder mit Slaven (Wenden) vermischten Bevölkerungen.“ v. Hölder 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 Lapponen 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 Namengebung liegen nahe, und fordern geradezu herans, ihm entgegen zu rufen: ergo seien seine Landeskne eine Mischung aus Täkten, Tartaren etc. etc. Ich fürchte trotz der anstrenglichen Verwahrung des Verfassers gegen einen solehen Schluss (Seite 9) wird ihm dieser Schmerz kaum erspart bleiben. Solche Namen sind auf den ersten Angabenbildung bestehend, aber nur zu bald wird ihre schlimme Natur offenkundig. Noch schlimmer ist, dass man grosses Unrecht begeht, die wahrscheinlich iranischen Sarmaten an den Slaven zu stellen. Es wäre Unrecht selbst dann, wenn wir würden, 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 (zahreich in den Reihengräbern) und zwei kurze Formen. Man hat dort bisher nur von einer kurzköpfigen Rasse gesprochen; v. Hölder sucht nun nachzuweisen, dass sich in alter Zeit überall, nicht bloss in Württemberg zwei brachycephale Rassen mit einem dritten, langköpfigen, vermischt. Er hat dieses Ergebniss seiner Untersuchungen durch eine höchst interessante Karte, über die Verbreitung der in Württemberg vorkommenden Schädelformen bereichert. Natürlich genügt für diesen Zweck die Schädelzählung nicht, es musste die Beobachtung an Lebenden hinzu kommen. Jeder Hat-

macher des Landes, der mit dem Conformateur die Köpfe seiner Kunden misst, jeder erreichbare Friedhof wurde benannt und jede Section, die nach hunderten zählen. Die Körpergrössen wurde festgestellt nach einem 30jährigen Durchschnitt aus den in den württembergischen Jahrhütern veröffentlichten Massen der Rekruten, ferner die Sterblichkeit und die Zahl der Geburten; alle diese somatologischen Momente sind, zusammen mit den Dialectengrenzen 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 Remthal, im Schwarzwald, im Donauthal, in der Umgebung des Bodensees und auf dem östlichen Theile der Alb haben die Brachycephalen mit dem vorwiegend dunklen Angen und den dunklen Haaren, entschieden die Mehrzahl. In Unterschwaben finden sich vorwiegend germanische Bevölkerungen, ferner in der Baar, am Fuss der Alb bis Rottweil und von da bis über Gmünd hinans. 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 Gegenen 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 Bevölkerung nicht

verkennbar. Und wie tief er in das physische Leben eingreift, zeigt die Statistik über die Körpergrössen, Geburten und Sterbefälle. Unwillkürliche drängt sich, angesehener 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 Beliehrungen und keinesfalls mit den körperlichen Eigenschaften der Race. Mit Roeth 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 erhellen; die clericalen Wahlen sind von einer Volksmasse mittlerer Beschaffenheit gewährt, in welcher die dunkel- und hellhaargigen in gleicher Menge vorkommen. Dagegen scheint ein entschiedener Zusammenhang zu bestehen zwischen den Schwarzangen und der Demokratie. Demokratisches Wählen und Überwiegen der dunklen Race fällt meistentheils zusammen; ebenso wie die hellhaargigen und hellhaarigen mit den Wahlen im Sinne der Regierungspartei in enger Verbindung zu stehen scheinen. Es führen naturgemäß die statistischen Erhebungen ans dem Gehirn der physiologischen Anthropologie hinüber auf das der Psychologie der Völker, und wir verdanken v. Hölder in seiner Karte einen wertvollen 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 biologicalen 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 vorceltschen, celtischen und skandinavischen Bevölkerungen betrachtet. Knowles von Belfast machte Mittheilungen über prähistorische Funde in Port Stewart bei Londonderry und gab eine Eintheilung der Pfeilspitzen. Über primitive 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. Hartshorne sprach über die Rodiyas, 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 Kerrv Nielson über die Bewohner der Nenen Hebriden, der Banks- und Santa-Cruz-Inseln. Knox sprach über die Buschmannschädel, deren einer eine Capacität von nur 64 cm^3 besaß. Allen Thomson demonstrierte und beschrieb zwei Schädel von den Andaman-Inseln, Cleland den eines Sooloo-Insulans.

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-Inseln 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 Cissbury.

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 Neuguinea. Dieselben betreffen die Eingeborenen zwischen East Cape und Astrolabe-Bai. 15 Schädel werden beschrieben und Maastabellen mitgetheilt; ferner Mittheilungen über Statar, Haar, Haat, Physiognomie, Krankheiten, Wohngungen, 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 Cimbren. — Lubach, über die Hünen-

betten oder Cromlechs in der Provinz Drenthe, Holland.

Sitzung vom 23. Mai 1876.

Cameron, Lieutenant, über die Anthropologie der von ihm auf seiner Reise durch Afrika durchwanderten Gegenenden. — Kopernicki, über einen scaphoidea Schädel eines Polen; mit zwei Tafeln.

Sitzung vom 13. Juni 1876.

Busk, über eine Sammlung von Schädeln von den Inseln Malicello und Vanikoro in der Gruppe der Neuem Hebriden, dabei vier Tafeln. — Distant, über die Nikobaren. — Alberti, Reisen in Neuguinea. — Ranken, über die Südsee-Inseln.

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. — Poole Harrison, über Zeichen auf Kalkfelsen in Cissbury. — 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 and John Price, über die römisch-keltische Begräbnissstätte 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.)

Jänner 1876.

Millesamps, die Weddas von Ceylon. — Pommerol, megalithische Bauten von St. Nectaire. — Lepic, über Höhlen von Nérou und Plateau von Soyons. — Pommerol, Renthierzeit in der Limagne d'Auvergne. — Topinard, über den Scheitewinkel von Quatre-fages. — Bertillon, Einfuß der Erstgeburt auf das Geschlecht. — Lagneau, über die Gavachen. — Ilamy, zwei hydrocephalische Schädel der gallo-romischen Periode.

Februar 1876.

Condereau, über einen Foetus mit durch intranerinen Druck missgestaltetem Schädel. — Mortillet, über die „Ringelstöcke“ (Sommets de canne à annexes 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 Negriten von Borneo. — De Baye, über die Schädellamulette (Amulets aus 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 Gaulen und deren Wanderungen im Süden der Alpen. — Prunières, fossiles du dolmen de l'Anmède sur le cassé de Chabac (Lozère).

April 1876.

Jullien, über die Kiesellagerstätten und die megalithischen Gräber von Khenchela. — Mainoff, über eine Karte von Lithuanen. — Piñart, die indianischen Ruinen von Arizona. — Hamy, über die Statu der Eingeborenen der Nenen Hebriden. — Ronjon, Peristenz der Zwischenkiefer beim Menschen. — Boyer, desgleichen. — Bertrand, über die Bedeutung der Bezeichnungen *Kikroi* und *Tukkra* bei Polyn. — Fischer, Conchyliologie der Höhlen. — Nicaise, über die puus funéraires (Brunnengräber) von Tonnes-sur-Marne. — Vanlot, über ein vallum funéraire des mont Vaudois und über eine grotte sépulcrale à dol-

mens de Cravanche. — Topinard, über die Bedeutung der Worte Anthropologie, Ethnologie und Ethnographie (mit nachfolgender eingehender Discussion, an der sich insbesondere auch Broca beteiligte).

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, Felsenschriften und Zeichnungen im südlichen Siberien. — Boyer, anthropologische Studien über den Canton Hermant und dessen Umgebungen. — Valdailly, über die Fenerländer der Baie de l'Isthme.

Juni 1876.

Hovelacque, über die Bedeutung der Worte Ethnologie und Ethnographie (s. oben April). — Pommerol, neue Beobachtungen über die Beckensteine (rochers à bassin) des Pay de Chignon. — Roujou, desgl. — Pommerol, gallo-römische Gräber in Gerzat (Pay-de-Dôme). — Boyer, über eine Reihe von Schädeln aus dem Département Pay-de-Dôme. — Roujou, einige anthropologische Beobachtungen über das Département Pay-de-Dôme. — (Verfasser beschreibt einen dort mittler zwischen anderen lebenden, dunkelfarbigem, brachycephalen oder mesocephalen Volksstamm, plump, stark behaart [auch die Frauen], den er als ein Gemisch einer vorarischen mit einer arischen Rasse betrachtet.) — Juvencel, über die Völker Südafrikas. — Broca, über zwei Reihen von Schädeln aus altindianischen Grabstätten von Bogota.

Juli 1876.

Juvencel, über Sprache und Sagen der Buschmänner. — Maison, über die Grotte sépulcrale von St. Clair bei Génos (Bouches-du-Rhône). — Verneau, über zwei moderne Schädel vom Cro-Magnon Typus.

www.libtool.com.cn



1a



1c



1b



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



2.



3a



3b



4



4b



4a



5

44

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



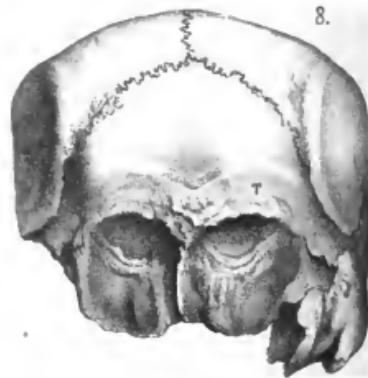
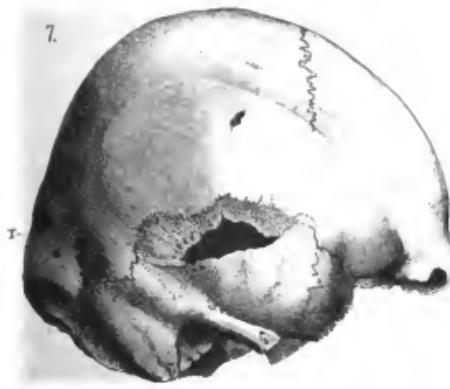
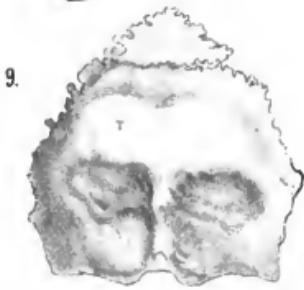
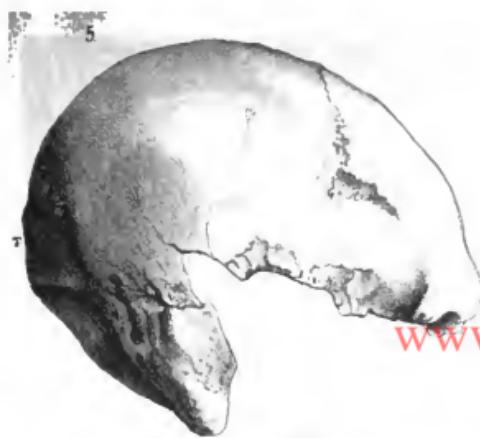


www.libtool.com.cn





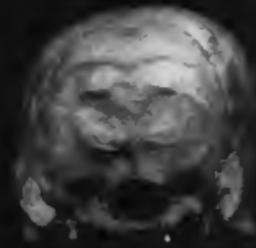
www.libtool.com.cn



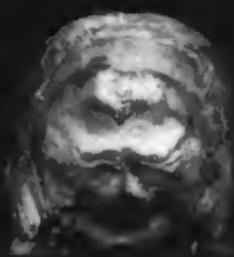
www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

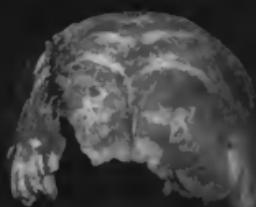
4.



5.



6.



www.libtool.com.cn



ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE.
ZEITSCHRIFT
FÜR
NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.
www.libtool.com.cn
O r g a n
der
deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Unter Mitwirkung
von
E. Desor in Neuenburg, F. v. Hellwald in Cannstatt, W. His in Leipzig,
G. Lucas in Frankfurt a. M., L. Rütimeyer in Basel, H. Schaffhausen in Bonn,
C. Semper in Würzburg, R. Virchow in Berlin, C. Vogt in Genf
und H. Wolcker 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 Holzstichen und sechs lithographirten Tafeln.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1877.

INHALT DES DRITTHEN HEFTES.

	Seite
XII. Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w., mit specieller Berücksichtigung mexicanischer Sculpturen. Von H. Fischer zu Freiburg i. Br. (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 einleitendem 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 Grosshirnwundungen des Menschen und deren Beziehungen zum Schädeldach. Von Dr. F. Hoffstler. (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 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 ostbaltsische, vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schifförmige und anders gestaltete grosse Steinsetzungen. Von C. Grawingk 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 „Offizielle Erklärung“ über die bei den Thayinger Höhlenfunden vorgekommene Fälschung	323
Ovibus 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 Wirbeltiere. Inauguraldissertation von P. Albrecht. Kiel 1875. Ref. von Wiedersheim	337
19. Die Principien 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. Ref. von F. R.	339
Nekrolog.	

XII.

Die Mineralogie als Hilfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w., mit specieller Berücksichtigung mexicanischer Sculpturen.

Von

H. Fischer
in 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 Staadpunkt eine wichtige Rolle spielen, und dass andererseits eben vermöge der undeutlich ausgesprochenen morphologischen Merkmale leicht mancherlei Mineralien mit jenen erstereu verwechselt werden können.

In der vorliegenden Abhandlung gedenke ich diesen Gegenstand weiter auszudehnen, indem ich erstlieh 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 nötigen Abbildungen nach ihrer mineralogischen Substanz näher erörtert und hieraus dann, soweit bis jetzt möglich, gewisse allgemeine Schlussfolgerungen gezogen werden.

Es war hierbei, um unnothige 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 zvörderer an die Gemmenknnde denken, und sie möge auch den nächsten Ausgangspunkt unserer Erörterungen bilden.

Wie n. A. aus der Schrift von T. b. Biebler: Ueber Gemmenkunde. Wien 1860, 8, hervorgeht, trifft man die Steinschneidekunst z. B. schon bei den Babylonieren, Juden, Indianern, Aethiopiern, Acgyptern. 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 hinwiesen, bei sich; von den sogenannten babylonischen Cylindern wird weiter unten noch die Rede sein.

Bei den Griechen begegnen wir schon zur Zeit Solon's (594 v. Chr.) verziert geschnittenen Steinen, welche in Siegelringen gefasst waren.

Die Cameen dienten mehr zum Schmuck der Franen in Agraffen behufs Zusammenhaltens des Oberkleides, zur Verzierung von Armbändern, Gürteln n. s. w.

Bei diesen Kunstarbeiten (Intaglien, Cameen n. s. w.) interessirt uns nun das mineralogische Material zunächst von dem Standpunkte der Härte. Mit Annahme des Diamants wurden selbst die härtesten Edelsteine, wie Sapphir, Smaragd, Beryll — wenn auch anzunahmeweise —, dabei verwendet, was gewiss Beachtung verdient, da es für jene Zeiten und ihre Hilfsmittel schon eine erstaunliche Künstlerkraft voransetzt, 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 anwärts her und dann woher sie besogen werden müsste, welches die Handelsverbindungen, die Verkehrswege, die Handelsvölker dafür waren.

Wenn wir hierbei schon im Alterthum sehr häufig den wegen ihrer Farbenmä尼igfältigkeit mit sehr verschiedenen Namen belegten Quarzvarietäten begegnen, so möge man sich an die grosse Vertheilung 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 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 arster 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 Chaledon, dem sogenannten Carniol, deutliche Unterschiede in der feinsten Vertheilung des rothen Eisenoxyds in dem von Hause aus eigentlich mehr oder weniger farblosem Quarzsubstrat erkennen, nämlich ob die Färbung eine mehr verwaschene ist, oder ob das Pigment, substanzl. erkennbar, in dieser oder jener Weise vertheilt vorliegt, z. B. in rothen Pünktchen 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 Verkommenissen der betreffenden Quarzvarietät etwa in der gleichen oder in benachbarten Gegenden oder in entfernt liegenden Strecken. Dasselbe gilt für den sogenannten Heliotropqarnz, bei welchem in einer Grundmasse zum Theil hloses Metalloxyd, zum Theil Eisensilicate (Grünerde) (vergl. Taf. VI, Fig. 3. a, b, c) in besonderer Weise vertheilt sind.

Leider ist es mitunter übersaus schwer, sich in mineralogischen Sammlungen rohe Stücke mit ganz sicherer Fundortsangabe zur Vergleichung mit den verarbeiteten Steinen zu verschaffen.

Bei andern Mineralien können die 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 Verkommeniss 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 ausgebaut sind. Wenn die geschnittenen Steine nicht gefasst, nicht gut zu dick, und die Mineralvarietäten gerade durchsichtig genug sind, so lässt sie Manches von obigen Merkmalen direkt unter dem Mikroskop ohne jede Schädigung der Gemme ermitteln. Sofern es sich um die Lösung wichtiger archäologischer Fragen handelt würde, so ließen sich sogar an der Rückseite einer Skulptur ohne Schaden für das Bild mittelst der von mir hierfür eingeführten Diamantsäge 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. 6 ff.) ausweisen, werden als dem Bereich der Gemmen angehörig, außer den Intaglios und Cameos auch die sogenannten assyrischen, babylonischen und persischen Steinzylinde aufgeführt, welche man aus harten Mineralien (Quarz, ?Nephrit) zu formen pflegte. In dieselben wurden gleichfalls Figuren singgravirt (vergl. Fischer, Nephrit u. s. w. S. 29, Fig. 20, 21, 22).

Die Zeichnungen auf diesen Zylindern können, ebenso wie jene auf Gemmen, gegebenenfalls von hohem Werthe sein für die Beurtheilung der Gesichtsbildung, des Wuchses, der Bart-, Kleidertracht, des Hals-, Kopfschmucks, der Culturverhältnisse, ferner gewinnen wir daraus Anhaltspunkte für die Kunstfertigkeit der Völker, denen solche Arbeiten gehören.

Endlich fanden eine Aufnahme im Gehiete der Gemmen die gleichfalls der alten Welt entstammenden kleinen ägyptischen Figuren aus Lasurstein („lapis lazuli“, häufig auch kurzweg als „lapis“ bezeichnet) und aus Kallait (Türkei, Turquoise).

Aus Lasurstein besitzt unser ethnographisches Museum a. B. ein Isisbild, Taf. VI, Fig. 4, a n. b, eine Annhifigur (Fig. 5), einen Nilpegel (Fig. 6, a n. b), eine Mondscheibe (Fig. 7), eine gehenkelte Vase (Fig. 8). In Tobias Biehler's Katalog sind aufgeführt: sub Nr. 9: „Harpocrates auf der Lotosblume sitzend. Lapis Lazuli, römisch-ägyptisch“, dann sub Nr. 207: „Zwei männliche Gestalten vor einer Ara. Zur Seite steht Amor. Lapis Lazuli, römisch-antik“, sämtlich Intaglio; in der Beilage zur Wiener Zeitung vom 4. Juli 1874 ist als Nachtrag zu ohigem Katalog aus der Sammlung des Herrn Biehler¹⁾ (eines mehrjährigen Freunden des letzten bedeutendsten Gemmenschneiders, Lngi Pichler) noch eine altägyptische reizende kleine Büste der Isis aus einem mit Schwefelkies durchsprengten Stück Lasurstein als grosse Seltenheit näher beschrieben, wovon hier (Fig. 9) nach einer dem Verfasser gütigst eingesandten Photographie eine Abbildung befolgt.

Aus Kallait (Türkei) sind in Tobias Biehler's Katalog aufgeführt: Nr. 1. Ein Scarabaeus, an dessen Unterseite Hieroglyphen sind. — Nr. 2. Ein Scarabaeus, an der Unterseite Apis, vor ihm ein Sperber; der Scarabaeus ist in einem antiken eisernen Ring gefasst. — Nr. 129. „Amor, sitzend, setzt einen Kriegerhelm auf. Griechische Camee.“ — Nr. 302. „Kopf des Ariadne. Römisch-antike Camee“²⁾. — Nr. 645. Amor; ganze Figur.

Sogenannte Horus-Augen und Scarabäen aus Aegypten sind aus sehr verschiedenen Mineralien und Felsarten geschmiedet worden.

Aus Amazonit-Orthoklas gearbeitet sah ich aus Aegypten nur entweder einfache länglich viereckige Tafelchen oder solche, worauf eine Figur, z. B. ein Phallus (?), erhaben anschnitten war. (Vergl. in meinem oben citirten Werke über Nephrit S. 11 die Figuren 1, 2 aus dem Freiburger ethnograph. Museum; Ähnliches kenne ich aus der Sammlung des Vereins für sassanische Alterthumskunde und Geschichtsforschung zu Wiesbaden, von wo mir die Gegenstände durch H. Oberst von Cobhausen gefälligst zur Einsicht gesandt wurden.)

Die letzteren von S. 179 an aufgezählten Gegenstände aus Lasurstein n. s. w. hilden — wenn wir, wie gehabt, hier von eigentlich ägyptischen Museen abscheiden³⁾ — 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 benutze ich den schon mehrfach genannten Katalog der Privatsammlung des Herrn Tobias Biehler (wohl eines der bedeutendsten unter den jetzt existirenden Privatcabineten), um für jene orientalischen Schnittwerke das statistische Verhältniss daraus zu entnehmen. Dieses gestaltet sich folgendermaassen: 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⁾ Später Sculpturen aus Kallait in genauster Sammlung reichen noch in's 15. bis 18. Jahrhundert.

³⁾ Wie solche z. B. in Berlin, Leiden, im British Museum, im Louvre in Paris und im Vaticano zu Rom sich befinden.

vor, darunter 9 altägyptische (griechisch- und römisch-ägyptische) Intaglien, 12 hethytische Geröllestine (Chaledon) mit eingravierten Figuren (diese Arbeiten werden vom Besitzer als noch sehr primitiv bezeichnet und etwa der Zeit Neuhadnesar's = 7604 bis 565 v. Chr. — zugewiesen); 31 persisch-babylonische Cylinder (aus Chaledon, grünem und anderem Jaspis, rothem Quarz, bleichem Amethyst n. s. w.); 18 persische Kogelsteine (grüner und anderer Jaspis, Chaledon, Carneol, Onyx); daran schliessen sich dann noch 24 etruskische (der Zeit von 400 bis 500 Jahren v. Chr. angehörige) Scarabäen (am Sarder und rothem Jaspis¹).

Es ist hierbei noch zu bemerkern, dass (nach den Privatmittheilungen des Besitzers der betreffenden Sammlung selbst) obiges Verhältniss noch ein sehr günstiges, d. h. dass von diesen orientalischen Seltenheiten eine relativ sehr grosse Anzahl darin vertreten ist, was ihren Werth um so mehr erhöht, wenn wir die Anmerkung auf S. 12 des Kataloges herücksichtigen, welche anführt, dass unter Anderen persische Steine, besonders schön geschnitten, wie sie z. B. in den kaiserlichen Cabinetten zu Petersburg und London vorliegen, jetzt nur noch selten mehr vorkommen, Königswigeln schon gar nicht mehr, letztere vielmehr von den Persern selbst sehr theuer bezahlt werden; seit 20 bis 30 Jahren sei alles Gute durch die Engländer aufgekauft.

www.libtool.com.cn

Was nun die Mineralsubstanzen für alle jene 94 antiken Gegenstände der Biehler'schen Sammlung betrifft, so ist aufgeführt:

Türkis bei Nr. 1 und 2, Lauterstein bei Nr. 9, Jaspis, und zwar grüner bei 9 Nummern, rother, dunkelbrauner, gelblicher oder solcher ohne nähere Farbenangabe bei 19 Nummern, Carneol bei 5, Chaledon bei 20, Onyx bei 3, Achat bei 1, Sarder²) (= Sardonyx) bei 20 (fast sämtlich 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 Lasurstein 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 hente Jaspis

¹⁾ Auf die griechischen und römischen Gemmen näher einzugehen, liegt außerhalb des Zweckes dieser Abhandlung. Was dagegen die Scarabäen betrifft, so sind die älteren unter ihnen random angearbeitet und finden sich in nicht harten Steinen geschnitten angeblich zu Tausenden; das Material der in unserem ethnographischen Museum depoierten Exemplare erkannte ich als Marmor, Dolomit, Gips und als verschiedene dunkel gefärbte Felsarten; nach Biehler geht es auch solche aus Meerschamn. — Bellermann in seiner Schrift: „Über die Scarabäen-Gemmen, nebst Versuchen, die darauf befindlichen Hieroglyphen zu erklären.“ Berlin 1820 bis 1821, 1. n. 2. Stück 8, spricht auch von Scarabäen aus gebranntem Speckstein und gebranntem Carneol (solche sah ich noch nicht). Rücksichtlich der weiteren Bearbeitung merke ich, dass Biehler in seinem Katalog a. a. O. S. 7 solche beschreibt, welche der Länge nach durchbohrt seien; ein Scarabäus unseres ethnographischen Museums ist der Quere nach durchbohrt, beides ohne Zweifel behufs des Anhangens als Anhänger.

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 undeutlich, mit dem Griffel gearbeitet. Ein grosser derartiger Scarabäus liegt in der Sammlung des Vereins für nassauische Alterthumskunde zu Wiesbaden, vom specif. Gew. 9,32, vielleicht Jadeit (die nähere Beschreibung zu vergleichen in meinem Nephritiswerk S. 374).

Auch die Scarabäen, deren hohe gerundete Seite gleich einem Käfer erhaben geschliffen, deren Unterseite dagegen vertieft gearbeitet ist und eine ägyptische Gottheit darstellt, sind nach Biehler späteren Ursprungs.

²⁾ D. i. ein hochbrauner, ins Pomeransenfarbige und Gelbe übergehender Carneol. (Vgl. Kluge, Edelsteinkunde, Leipzig 1800, S. 391.)

nennen, trägt bekanntlich kein grünes Gewand; ich habe aber in meinem oben citirten Buche „Nephrit n. s. w.“ ausführlich erörtert, dass bis 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 Zähligkeit des Nephrits vom Steinschneider zu überwinden gewesen. Andererseits könnte man unter grünem Jaspis auch das, was man heute Plasma und Heliotrop nennt, verstanden haben. Zu eigener Prüfung, resp. Lösung dieser Frage konnten mir die fräglichen Stücke der Sammlung des Herrn Biebler nicht zugesandt werden. Letzterer berichtet mir, im kaiserlichen Antikenkabinet 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 Chaldaea, Assyrien, Persien, Charaëne (?) = Arachien, ? = Türkei) und Phönicien; als Steingattungen, worans sie gefertigt seien, werden in erster Linie Hämatit (Rotsteinchen), Stein und Serpentin angeführt, sodann schal Chalcedon, grüner, rother, brauner, schwarzer (?) Jaspis, Jaspechat, Achat-Onyx, Sarder, Carniol (1 Stück), Prisme d'Emerande (quid?), Lasterstein, Aragonit.

[Als Curiosität bemerke ich, dass unser Museum ein in der Mitte säuberlich durchbohrtes, mehr als haseimsgrosses Gerölz von tiefblauem Sapphir (specif. Gew. 3,902), (von unbekannter Herkunft, höchst wahrscheinlich aber aus Asien, ? Ceylon stammend) besitzt, welches möglicherweise einst den Schmuck eines Hänftlings bildete¹⁾.

Bezüglich der Gewinnung der Edel- und Schmucksteine im Alterthum ist in erster Linie anzunehmen, dass besonders die zu Sculpturen verwendeten farbigen Quarzvarietäten 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 angenommen 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 hebylonischen Geröllsteine, wovon ich allerdings noch keine durch Antepic kenne, dürften das allerfrüheste Stadium der Steinsculptur darstellen, auf welchem man damit zufrieden war, einem Stein unter Belebung seiner geusen Form nur eine Figur einzugraviren^{2).} Vielleicht schliessen sich daran auch die S. 180 aufgeführten persischen Kugelsteine.

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 (Diorit, 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 Anscheinung 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 schützenden Figur gewesen zu sein scheint.

Sehen wir uns nun um, in wie weit die Völker des Alterthums, welche uns überhaupt gravierte 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, Hansmann, Blum, King, Dana u. s. w. Vorerst werden wir natürlich den bequemeren 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 ohngenannten, für Mineralien aus Europa eine möglichst genaue Auskunft über die Art des Vorkommens in dieser oder jener Felsart und etwa auch noch über die beibrechenden 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 vorkommenden Carnel und Heliotrop mit die allerbesten Varietäten noch heute in den Handel liefert und diese Vorkommnisse sogar den Ansatz zur Anwendung der Steinschneidekonst gegeben haben könnten.

In manchen Fällen dürfte aber das augebliche Vaterland auch nur auf den Weg der ehemaligen Handelsverbindung hindrängen, gerade wie beim sogenannten Türkis [Kalsit] 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 möchte oder nicht, können wir nun glücklicherweise bis zu gewissem Grade an die Analogien aus Europa halten. Verschiedene Quarzvarietäten sind nämlich in Europa nach den bisherigen Erfahrungen an bestimmte Felsgesteine gleichsam gebunden, so z. B. der Chrysopteras an das Serpentingeberg, Heliotrop tritt als Ausfüllung von Blasensteinen in Mandelsteinen auf, ebenso auch der Carnel, 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 Chaledon hat in seinen verschiedenen Varietäten eine ziemliche Verbreitung sogar über die ganze Erde. Der gemeine milchblaue Chaledon kommt in Porphyry, Mandelsteinen, Phonolith, Serpentin, auch auf Achat- und Ersärgen, endlich auch nesterweise in den oberen Schichten der Mischkalkformation vor. Er war schon den ältesten Völkern unter verschiedensten Bezeichnungen bekannt. Der obige Name stammt im Mittelalter (Chaledonier, Luther, Offb. Joh. 21. 19) von der (gegenüber Byzanz liegenden) Stadt Chaledon in Bithynien, Kleinasiens (Levante des Handels), von wo er in den Handel gebracht wurde; dessen Fundort selbst aber soll am Nordabhang des Olympus bei Brussa (Provins Anatolien, Hauptort des Sandschak Khodavendikar) liegen. Ausserdem wird der Chaledon auch von Arabien und Ceylon angegeben.

Der Achat oder Onyx haben das Vorkommen mit dem Chaledon, von welchem sie bloße Modificationen darstellen, gemein. Der erstere Name bezieht sich auf den Achates-Fluss in Sizilien (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 Chaledon wohl decken, und ich verweise hierbei auf die oben S. 180 gegebene Zusammenstellung, in welcher eben der Chaledon durch die grösste Zahl vertreten ist.

Carniol ist ein blintrother Chaledon. (Carniol bei Agricola; Carnelian engl.; Cornaline franz.; Ιάρδης Theop.; Sard. Plin. (vgl. S. 180, Anmerkung 2) von der Stadt Sardes in Lyden, Kleinasiens N. O. Smyrna oder von dem arab. Sard = gelb); ob der Name Carniol von Carien (näidwestl. Provins Kleinasiens) oder von caro, Fleisch, herzuleiten sei, ist unbestimmt¹⁾.

Während man in Europa das Carniol in Mandelsteinen z. B. zu Oberstein in der Rheinpfalz, im Fassathal (Südtirol), dann auf Klüften in Feldsteinporphyry, wie zu Rochlitz etc. in Sachsen antrifft, werden anser-

¹⁾ Es ist noch heute schwer, über die Mineralvorkommnisse Kleinasiens Aufschluss zu erhalten; es mögen in einzelnen Fällen auch frühere Fundstätten ausgebeutet und ausser Acht gekommen oder sonst vergessen worden sein durch Völkerwanderungen, Ansiedelung roher Völker in den betreffenden Gegenden u. s. w.

dem noch als Fundorte angegeben: Orient, Arabien, Nubien, Sibirien, Ostindien (Barotsch in der Provinz Gujurat [Grazer, Gujrate], Präsidentschaft Bombay, zwischen Ajmeer, Malwa, Chandosch, Anrungabad und dem Meer, als Geschiebe von vorzüglicher Schönheit. Kluge 391]; Gebel Maaba und Gebirge von Fezoglio in Nubien als Geschiebe in hügeligem Alluvialboden (Kluge); auch Aegypten und Palästina werden genannt; für Amerika wird Surinam, Brasilien aufgeführt, und die Flüsse von Uruguay als Fundstätte von Carneidgesteinen.

Manche sollen erst durch Insolation oder Erwärzung in irdenen Töpfen ihre schöne Farbe erhalten, andere sind künstlich gefärbt. Das Alterthum war durch Vorkommisse an den Sitten 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 früh die Aufmerksamkeit auf sich gesogen haben.

Die Unterscheidung der einzelnen Vorkommisse 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.

Aus Kleinasien erhielt ich von einem Zuhörer, der dort zu Hause ist (Hrn. Stad. med. Maiamaroglu aus Akhisar), zwei matthaft geschliffene 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 erste wurde in jener Gegend als Schmuck, das andere als Amulett gegen Blutungen getragen. Das erstere zeigt sich unter der Lupe dicht gefärbt, das andere ebenso, aber ausserdem reichlich überall mit winzigen, dieser reihen Punktochen wie bespritzt. Beüglich des ersten 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 poliert. Ich fand seitdem bei einem Antiquar eine Partie Halbhandstücke aus Carneol, welche in allen Beziehungen ganz gleich geformt, nur kleiner sind und höchst wahrscheinlich aus derselben Gegend und Zeitperiode stammen¹⁾.

Beüglich der abgerundeten Facetten stimmt hiermit auch noch ein aus 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 Punktochen in schmalen (unter sich ziemlich gleich breiten) Streifen angeordnet, welche wieder durch farbhose Streifen der Grundmasse getrennt erscheinen; dazwischen treten dann da und dort mässig grosse und einzaine sehr grosse (eben mit der Lupe schwer erkennbare) blutrothe, verwascene, meist längliche Flecken auf.

Das oben erwähnte, rhombisch geformte Amulett zeigt, wie schon erwähnt, unter der Lupe in der schmutzig blutrothen, verwascenen gefärbten Grundmasse reichlich dunkle rothe Punkte eingetreten. Im Dünnschliff erkennt man in der jetzt fast farblosen Grundmasse überaus viele kleine und grössere blutrote Flecken, welche am Rande nicht scharf abgegrenzt sind und in ihrer Reichhaltigkeit ein recht schönes Bild gewöhnen.

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 allerwinziger bis grösserer brauner bis schwarzer Punkte, wovon jeder einen seiner Größe entsprechend weiten und lebhaft gefärbten orangerothen Hof um sich hat. Wo die Hufe grösserer solcher Punkte vermöge ihrer Nähe miteinander verlossen 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 nun 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, heideweise flachgeschliffenes ovales, poliertes Stück Carneol mit abschässigem Rand, welches angeblich aus Palästina ($4\frac{1}{2}$ Stunden, südlich am Jordan hinauf?) stammt, zeigt sich unter der Lupe zum

¹⁾ Gemmenkundige würsten 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 sanber eingravirter türkischer Inschrift erscheint verwaschen 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 hundert weiteren Stücken geschliffenen Carnools zu vergleichen, welche ich bei einem Antiquar als sogenannten Ausbruch antraf, d. h. als Stücke, welche im Laufe der Jahre aus ihrer Metallfassung (bebas anderweitiger Verwerthung der letzteren) angehoben worden waren, und welche aus den verschiedensten Quellen und Gegenenden 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 übersät; nur einzelne tiefer rothe Stellen des Grunds hoben sich zwischeneinander vom Uehrigen ab, bei anderen sind gegen den Rand eines aus Pünktchen bestehenden Streifens die letzteren etwas grösser und sehen wie Blattströpfchen aus. Zur Erläuterung dieser Pigmentirungen des Carnools habe ich die Fig. 1 u. 2 Taf. VI beigefügt.

Ob in den einzelnen Fällen die Grundmasse ganz farblos erscheine oder nicht, mag minuten auch von der relativen Dicke der Schliffe abhängen. In regelmässiger, d. h. krystallisirter Umgrenzung wie das Pigment (Eisenoxyd) im Oligoklas von Twedstrand, Norwegen (sogenannten Sonnenstein), und im Carnolith von Stassfurt aufttritt, habe ich dasselbe im Carnool bis jetzt nie beobachtet. Vor rothen Eisenkiesel, also einer der Hauptasche nach mit Carnool identischen, nur weniger durchsichtigen Quarzvarietät, untersuchte ich ein Exemplar von den blauen Bergen in Australien im Dünnschliff. Die Grundsubstanz ist theils fast farblos, theils striemweise mehr weniger lebhaft verwaschen roth gefärbt. In derselben ist das Pigment auf verschiedenartig sich durchkreuzenden sprungartigen Linien in Form winziger, stanbartig feiner brauner Pünktchen verteilt.

Um zur sicheren Einsicht über das makroskopische Aussehen künstlich an Carnool gefärbter Chalcedone und über das Verhalten von Dünnschliffen derselben zu gelangen, liess ich mir solche in der Steinschleiferei der Herra Brüder Tränkle in Waldkirch bei Freiburg direct bestellen und machte an einigen, welche nur am Rande die Führung angenommen hatten, die überraschende Beobachtung, dass das scheinbar verwaschene rothe Pigment schon bei 60facher Vergrösserung nur als separaten, wie ausgefleckte Punkte oder Sternchen ausscheinenden Partikeln bestehe, welche theilz dichtgedrängt, theilz in getrennten Linien, im Allgemeinen aber um so spärlicher erscheinen, je weiter man vom Rande nach innen zu fortschreite. Es geht daraus hervor, dass das künstlich zugeführte, erst nachträglich in den Chalcedonen eingedrungene Pigment sich ähnlich wie bei natürlichen Carnoleen anordnen kann, eine Unterscheidung zwischen natürlichen und künstlich gefärbten Carnoleen also vor Allem nicht so leicht ist, als es den Anschein haben könnte, zum Theil sogar erst auf chemischen Wege — da ein künstlich zugeführtes organisches Pigment beim einfachen Erhitzen in der Weinsteinkammer auf Nimmerwiederkehr verschwindet — zu erzielen wäre; dabei decrepitiert der Quarz leicht und wird in dünnen Iamellen undurchsichtig; andererseits sah ich durch das Erwärmen auch ursprüngliche Achatzeichnungen, welche durch die künstliche Rothfärbung unkenntlich geworden waren, ganz deutlich wieder zu Tage treten.

Bei der bekannten Eigenschaft des Quarzes, durch Erhitzen leicht zu zerspringen, lässt man natürlich aber immer Gefahr, dass der Stein in Stücke gebe, was demnach bei Carnoleen mit Sculptur oder Inschriften vorzugsweise in Betracht zu nehmen ist.

Uebrigens beobachtete ich gerade bei Carnoleen, deren tiefe und gleichmässige, etwas ins Carmirote spielende Farbe mir verdächtig hatte erscheinen wollen, eine völlige Unveränderlichkeit der letzteren, selbst wenn ich den Stein bis zum Zerspringen erwärme.

Der umgekehrte Fall, dass ein mehr gelblicher Farbenton beim Erhitzen ins Rothe umschlägt und dann so verbleibt, findet angeblich bei gewissen sogenannten Kugelsteinen (Geröllen) aus Brasilien statt.

Rothe 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 Ereliechtung;
Mache mich in jedem Gebosom zu finden;
Gieb mir irgend eine Heimath (Besitzung);
Zeige uns den Weg der Ehre,
Zeige uns den Weg, es zu erreichen.“

Von hier en wird der Sun unklar, da ein Riss durch den Stein geht..

Prasma (ehm Plasma¹⁾) ein lauchgrüner, öfter mit rothen Adern durchzogener Chalcedon fällt der Hauptache nach mit dem sogieleg zu behandelnden sogenannten Heliotrop zusammen. Das Prasma findet sich im Mandelstein zu Oberstein in der Rheinpfalz, in Porphyren am Hauseskopf bei Oppern (Lierbachthal, Baden), und im Gunzenbach bei Badenhausen, ferner in Kalkutta (vergl. Kluge, Edelsteinkunde S. 401) u. s. w. Der Fandort, welcher den Alten das Prasma lieferte und verloren schien, dürfte wohl Aegypten gewesen sein, da der Reisende Siher (Kluge a. a. O.) von den Katarakten des Nil Staeke, welche aus Nubien oder Ahyssinen dahin geschwemmt worden sein mögen, mitgebracht haben soll.

Der heutige Heliotrop war der Prasma des Plinius, während der Heliotrop des Plinius ein lichtgrünes, blutroter geädertes Prasma (Plasma) bezeichnete. Unser Heliotrop ist ein borg- bis lauchgrüner, mehr weniger nadurchsichtiger Chalcedon mit blattothen Punkten und Tüpfeln. Er findet sich in Basalt, Basalt- und sogenannten Melaphyr-Mandelsteinen, z. B. in Oberstein, Tyrol, Schottland (Inseln Mall of Kalityre, Argyleshire [Greg and Lettome's Manual of Miner. of Great Britain etc. London 1858. 94], Kerrera, Glas Rum, zum Theil kleine Gänge hildend), Siebenbürgen in Eisensteingruben und Mandelsteinen (v. Zepharovich), Koschakow, Böhmen (?) in Melaphyr-Mandelstein) — Freiburger Museum —; außerhalb Europas: Tibet (Freiburger Museum), Bucharei, China; Ostindien: Imagos bei Ahmednugur (Kluge, S. 400) oder Ahmednagar, einer einst (vor dem 16. Jahrhundert) sehr blühenden Stadt der Provinz Bombay; (Quenstedt, Handb. d. Miner. 1877, 3. Aufl. S. 246) heißt für Heliotrop und Prasma die aus Kalkutta stammenden Vorkommnisse hervor); Neu-Holland. — Es lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass auch an den aussereuropäischen 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 farbloser Siliziumreichlichkeit ein Gebilde eingebettet sieht, wie der sogenannte Helminkit (Volger), welcher keineswegs auch in Bergkristall, sodann in und auf Silikaten wie Adular, Periklin, Titanit häufig angetroffen wird. Als ich die verschiedenen Heliotrop-Arten chemisch prüfte, erprobte ich sogar eine als etwas kantenschmelzbar, was bei Quarzen sonst nicht vorkommt.

Die Art der Vertheilung dieser 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 selbstständig 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 Partikel werden vielmehr erst in sehr dünnen Schlitzen in ihrer wahren Gestalt, welche zerrissen, fetzenartig genannt werden muss, erkennbar (im Prasma-Varietäten und Carneolen beobachtete ich dasselbe dagegen öfter in Form durchscheinender blattother, tropfenartig runder Partikelchen, also etwa cher den Blättchen des rothen Eisenabaus vergleichbar).

Ein Heliotrop aus Persien? — Nr. 91 unseres Museums —, dessen natürliche Oberfläche unter der Lupe sehr feinkörnig, fast runzelig erscheint, und dessen rothe Flecken etwas ins Schmatzigste ziehen, zeigte an den feinsten Kanten Neigung, zu farblosem Email zu schmelzen, während der übrige, nicht direkt von der Flammenuspste getroffene Theil des Splitters sich schwärzte; (auf letzteres Merkmal ist gleichfalls bei den verschiedenen Varietäten des Heliotrop ein Angenmerk zu richten; das Eisensilikat „Helminkit“ selbst schmilzt nämlich, wenn gleich schwer, zu Email). Im Dünnschliff zeigt dieser Heliotrop in der farblosen Grundsatzmasse das grüne Pigment buchstäblich in mannigfaltigem in einsander geschlungenes, 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 zwischen nadurchsichtige dicke grüne Klumpen. Das gelbrothe Pigment erscheint theils gleichfalls in äusserst elegante, zwischen die grünen Partien eingestretten, wurmförmigen Zeichnungen, theils als weniger durchscheinende, trübrothe grosse Punkte und Kugeln, oder wie Kugeln mit einerseit von der Peripherie anslanfenden Fasern.

Heliotrop aus dem Kes(o)hakower Gebirg (Böhmen, W. Semil, O. Turnan, 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 Partikel nicht wie dort eigentlich den entschiedenen Eindruck von

¹⁾ Der Name Plasma ist nach Lessing (25ster Brief antiquarischen Inhalts. 1768) corruptirt aus Prasma, πράσμα (?) von πράσσειν, lauchgrün, was allerdings einen näherliegenden Sinn gäbe.

schlanken Labyrinthwindungen, sondern eher von dieken, plumpen, dicht an einander gedrängten und vielfach in einander verflossenen Wurmgebilden, ungefähr wie die Haufenwölken (*Camuli*) oder wie die sogenannten Schäfchenwölken (fledrige Hanfseewölken, *cirrocumuli*) am Himmel; dazwischen wird nur sehr spärlich die farblose Grundsubstanz sichtbar; stellenweise treten bei gleicher Dünne des Schliffs tief dunkelgrüne, maschenförmig angeordnete oder fadenförmig ausgesogene Pigmentpartikel auf. Die makroskopisch rotbscheinende 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 reichlicher mit röthlich durchscheinenden Fleckchen besetzt ist.

Die Spuren des an diesem Exemplar von Heliotrop noch anhängenden, nicht mehr näher bestimmabren Nehengesteins, dessen Aussehen ich mit nichts Anderem besser als mit ganz uraltm, vertrocknetem Himbeermaus vergleichen kann, sieht täuschend demjenigen ähnlich, welches ich an den von den Herren Brüder Trenkle in Waldkirch bezogenen brasilianischen Heliotropen wahrnahm, höchstens vielleicht etwas deutlicher kleinkörnig und heller röthlich gefärbt.

Einigermaassen den beiden vorigen noch ähnlich ist ein Schliff von „*Jaspe vert*“ aus einer Pariser Sammlung mikroskopischer Präparate; Heimath und rohes Gestein hierfür konnte ich nicht kennen lernen. Darin heben sich die grünen Pigmentpartikelchen von der ziemlich reichlich dazwischen begenden farblosen Substanz gut ab, hieten aber trotz oder vielleicht gerade wegen der Dünne des Schliffs ein eigenthümlich unklares, verschwommenes Bild von wurmförmig gekrümmten Gestalten dar, deren sonst auf einer Seite eine ganz farblose, durchsichtige Strecke mit allerfeinsten, festungähnlichen Zeichnungen, in welche dann lichtgelbe, braunmäsmige, runde Vorsprünge hereinragen; und da dort sind im ganzen Schliff schmutzig gelbe, braune und grünliche Fettzellen von Eisenpigment zerstreut.

Ein nur noch bis zu gewissem Grad den vorigen ähnlichen Bild gewährte mir, was das grüne Feld hertrifft, ein von der Mineralienhandlung Pech in Berlin (W. Charlottenstrasse 36) bezogenes, angehlich aus Ägypten stammendes Fragment von Heliotrop mit ganz vereinzelten rothen (Blutstropfen ähnlichen) Flecken. Beim Dünnenschliffe erscheinen in ganz verschwommenem Bild streckenweise grüne, dicht gedrängte, wurmähnliche Zeichnungen, daneben klärt sich dann die Substanz so fast gänzlicher Farhlosigkeit, und es schwimmen in letzterer mehr weniger prächtig erkennbar einzelne wohl von einander abgegrenzte, düftige kugelähnliche Gebilde, welche mit grünen Punkteläubchen besprengt sind (Taf. VI, Fig. 3 c); nur ausnahmsweise drängen sich solche Kugeln, in einander verliessend, zu einer wurmähnlichen Form aneinander. Im gleichen Schliff erscheinen außerdem auch dicke dunkelgrüne, deutlich dendritisch gestaltete Eisenpigmentpartikel, welche sich teilweise in feinere, fadenartige Gebilde (wie beim indischen Mooschat) auflösen.

Dasselbe Bild zeigt mir ein geschliffenes Heliotrop, worauf ein Scorpion¹⁾ eingeschnitten ist, ? aus Ägypten. Die rothen Flecken ergeben sich im Schliff als opake Pigmentpunkte.

In den von den Herren Trenkle in Waldkirch bezogenen brasilianischen Heliotropen endlich haben die grünen Helminktpartikelchen eine ganz entschiedene Neigung, sich baumartig zu verstehen und erscheinen bei ganz dünnen Schlitften 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 aufgelagert, welche ihrerseits wenig Disposition zu baumartiger Versteilung wahrnehmen lassen, in sehr dünnen Schlitften übrigens sich als aus Punkten zusammengehäufte Klumpen präsentieren, welche zwielau am Rande wie spinnenförmige Trieben auslaufen. In einem überaus dünn gerathenen Schliff ist die dendritische Verteilung des (vielleicht auch hier einmal ausnahmsweise spärlicher vorhandenen) grünen Pigments gar nimmer zu ahnen, sondern es sind auch bei verschiedensten Einstellungen des Präparates 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 anbekannter Abkunft), welche am Stahl deutlich funkeln, sind auf der einen Seite durch einen eingravierten Kopf gesiert (Intaglio) und lassen auf dem Schliff 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 Durchbruch an schonen suchte, wenigstens das nötigste Licht durchließ; es war aber hierbei doch nur mit künstlicher Beleuchtung ausskommen. Diese lehrte, dass hier in der (sehr wenig frei hervortretenden) farblosen Grundmasse schlanch- oder wurstähnliche dicke Gehölze vorliegen, welche theils wie leer, durchsichtig und mit Staubbüppchen bestreut, theils mit grüner Masse ausgefüllt und an vielen Stellen wie ein-

¹⁾ Der Schwanz ist nach rechts gekrümmt, besteht aus fünf runden Leiberringen und dem Stachel; am Körper drei plump Beinpaare, die vorderen oder Scheerenfüsse weit geöffnet, eingablig.

geschürkt (etwa ähnlich einer Reihe an einander hängender Cervelatwurste) aussehen. Das röthliche Pigment ist sehr reichlich in bald dichter, bald locker angehäuften Punkthaufen 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 Moaschate, indem das grüne Pigment in schlancchartigen, sich öfter fadenförmig anschließenden Gehüiden im Quarz liegt und die roten Stellen darin durch blutfarbige, haufenweise gruppirt 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 Heliotropsorten nicht der Fall zu sein pflegt.

Es gibt nun dunkelausgrüne Quarzvarietäten mit rothen Flecken oder Streifen, welche keine Helminktpartikelchen in sich tragen, und diese sollten correcterweise in der Folge nicht mehr mit den oben besprochenen Vorkommnissen einfach zusammengeworfen werden¹⁾. Andererseits erachtete ich rothe Pigmentstellen, wenn im Uebel grünes Helminktpigment nachgewiesen ist, nur noch für ein accessorisches, nicht kategorisches Merkmal des Heliotrop.

Ein aus der Mineralienhandlung C. H. Pech in Berlin bezogenes, angeholt aus Thieb stammendes, lachgrün Prisma mit breitem, zwischen durchlaufendem, rothem Band lässt nur spärlich die farblose Substanz des Quarzes hervortreten, an welcher bei Anwendung der Polarisation strahlig-faseriger Band und Aggregationspolarisation wahrgenommen wird; grünestheils ist die Grundmasse mit Pigment imprägnirt, und zwar ist das grüne theils verwachsen, aber vielfach unverdorbt bleibend mit schwach gelben Streifen durchzogen, stellenweise differenzirt sich dasselbe aber fast in einer Art wurm- oder auch stabförmiger Gestalten, welche mit schwarzen Stanhpunkten bestreut sind und zum Theil auch eingefasst erscheinen; außerdem erblickt man tief dunkel- bis schwarzgrünes und schwach braunes Pigment stellenweise reichlich zerstreut oder zu Körnerhaufen und Klumpen eingelagert; rothes Pigment ist an einer Stelle als eine Gesellschaft kleiner, präziser, blutfarbiger Körnchen eingestreut. Außer allem finden sich über das ganze Gehüid des Schliffes mehr weniger regelmässig octaëdrisch ausscheinende, schwarze opake Magnetitkristallchen ausgebreitet, theils recht gross, theils unsäglich winzig (der Magnetstab zieht sie aus dem Gesteinspulver reichlich an). Wahrscheinlich sind auch viele oder alle unregelmässig gestalteten schwarzen Partikelchen in diesem Prisma Magnetit, und es begegnet uns hier sogar auf ganz unerwartete Weise selbst in einer Quarzvarietät der Protonen „Magnetit“, 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 lachgrünem Prisma mit rothen Adern zeigt die Grundmasse scheinbar dicht schwach gelbgrün gefärbt; bei Betrachtung unter sehr starker Vergrösserung erkennt man aber reichlicher in die farblose Grundsubstanz eingestreute, möglicherweise Stanhpunkte, welche die Farbe bedingen. Die rothen Streifen sind harvorgeworfen durch eine, wie es scheint, wirklich verwaschene rothe Farbe der Grundmasse, welche streifenweise abwechselnd lichter und intensiver erscheint; darin sind aber ausserdem noch opake braunrothe Pigmentpunkchen und Fetzen reichlich, nebenher anscheinend auch einzelne Magnetitkristalle eingestreut.

Ein anderes Stück von ähnlichem Habitus, aber etwas tieferer Färbung, von zweifelhaftem Fundort (?) ob gleichfalls von Oppenau) lässt die Grundmasse ebenso wie oben, dicht gefärbt erscheinen, ohne dass ich aber hier auch bei starker Vergrösserung das Pigment, wie dort, sich hätte gleichsam in Stanhpunkten auflösen sehen. Die rothen Streifen sind durch dichte Färbung der Grundmasse bedingt, in derselben sind hier aber noch deutlich rothe Pigmentpunkchen und Fetzen eingestreut.

Ein lichtausgrünes Prisma ohne rothe Streifen oder Punkte, von unbekanntem Fundort lässt im Dünnschliff wieder ein am feinsten Stänchen zusammengesetztes Pigment durch die ganze Masse hindurch erkennen, zwischen hinein sieht man aber, gleichsam frei schwappend, Stellen wie Haufsatzen, welche gleichfalls durch (stärker gefärbte) Pigmentstäubchen sich von der Umgebung abheben.

(Quenstedt (Handb. d. Min. 1877, 3te Aufl., S. 246) erwähnt Prisma z. B. als Material von Gemmen aus den Ruinen Rom).

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 makroskopische Verhalten begründeten Anordnung der Quarzvarietäten abgeht; wenigstens habe ich bemerkt, dass noch in keinem der in den letzten Jahren erschienenen Compendium Notis genommen ist von der durch mich in den: Kritisch. mineral. Studien, 2te Fortsetzung 1873, S. 31 bis 34 vorgeschlagenen, auf Mikroskopie fußenden Eintheilung.

Zum Schloss dieser für antiquarische Studien verwendbaren mikroskopisch-mineralogischen Untersuchungen an Quaravarietäten lasse ich hier noch eine Übersicht der spezifischen Gewichte der letzteren folgen, wie sie sich aus den betreffenden Tabellen von Websky: Mineralog. Studien. Die Mineral-species nach dem specif. Gewicht Breslau, 1864, 4^o, ergiebt, und zwar habe ich sie nach den aufsteigenden Zahlen angeordnet.

Chelodon, Achat, Festungachat, Moosachat, röthlicher Chalcedon = 2,3 — 2,7. — Hornstein: 2,388; 2,682; 2,624; 2,650. — Bandjaspis: 2,537; 2,612; 2,637; 2,668. — Flint, Feuerstein: 2,580 — 2,630. — Prismas (Prisma) 2,587 — 2,634. — Quarz: 2,5 — 2,8. Quarz, ganz rein: 2,647; 2,663; Var. Kugeljaspis, brauner (Nil): 2,60 — 2,62; Var. Kieselsteifer: 2,613 — 2,629; 2,644; Var. gelber Eisenkiesel: 2,618 — 2,648; Var. rother Kugeljaspis (Baden): 2,63; Var. Stinkquarz: 2,630; Var. Prismas (Prisma): 2,634; Manganquarz: 2,634; Holzstein: 2,636; Weisser Bergkristall: 2,641 — 2,656; Amethyst: 2,644 — 2,659; Rauchquarz (falso Ranchtopas): 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).

Ein noch wesentlich grösseres Interess, als die zuvor besprochenen Mineralien, beanspruchen der Lasurstein und der Kallait (Türkis) vermöge ihrer viel spärlicheren 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 ¹⁾.

Fundorte: Tariare. Sehon Marco Polo (1241) spricht in dem Berichte über seine Reise zum grossen Tararen-Fürsten auch von dem Lasurstein am Westrand des Belur (Bolor-, Beluth-, Bulyt-) Tagh (= Nebelgebirge), einer Gebirgskette zwischen $32\frac{1}{2}^{\circ}$ und 45° n. Br., der westlichen Naturgrenze Chinas, im oberen Flussegange des Ooss (Amar Daria, Ihoos), Provinz Badakhschan, westlich der Hochebene Pamir (37 bis 38° n. Br., 69 bis 72° ö. L.). Der Lasurstein wird dort, nach Marco Polo, wie Eisen in Bergwerken gewonnen. Armenische Kanfüle 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, möglich ist zu erörtern, 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 Abhandlung überhaupt darin ausläuft, die Möglichkeit der Verwerthung speziell mineralogischer Resultate für vorgeschichtliche und culturhistorische Studien ins Licht zu stellen, und da sur Förderung solcher Untersuchungen das Material gerade eher in ethnographischen und Alterthumsammlungen, als in mineralogischen Museen zu suchen sein möchte, so habe ich geglaubt, mir diese etwa als Uebergriff gegenüber der Tendenz des Archivs erscheinende Massregel erlauben zu dürfen, und ersuche um Indemnitität.

²⁾ Vor Kurzem lernte ich noch durch die Göte des Freiherrn Hauptmann von Minntoll dahier eine Reihe sehr schöne gravirte persische Amulette kennen, welche von den Reisen seines Vaters, des Ministerresidenten J. N. v. Minntoll in Persien herrührten. Dieselben sind in Lasurstein, Karneol, Bergkristall und Serperin ausgeführt, mit Inschriften meist in persischer Sprache. Der Lasurstein war tiefblau mit Schwefelkiespunkten. Ferner befanden sich dabei drei echte Kallais (Turquoise) von ganz ungewöhnlicher Grösse und verschiedenen Farbeabstufungen, in welchen die Schriftzüge und Verzierungen mit Gold angelegt waren.

China. Kleine Bueharel¹⁾ (Land Turfan, Ost-Dahagetai, 42 bis 45° N. Br., 90° ö. L.), nach Dana Syst. of Min., pg. 331, hier mit Pyrit, Apatit, Glaukolith; ferner Provinz Kiangt: Chooi Cheou-fou und andere Provinzen, a. B. Provinz Kanton: Insel Hainan. 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: Pumelly, Raph., Geological researches in China, Mongolia and Japan during the years 1862 to 1865. Chapt. X, pg. 109 bis 116, in: Smithsonian Contributions to Knowledge. January 1866. Nr. 202. City of Washington. Vol. XV. Der betreffende Autor hatte sich durch seinen chinesischen Sekretär diese Uebersicht aus mehr wie tausend Banden 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 Aussehen und seinem Vorkommen nach kaum mit einem anderen Mineral zu verwechseln.

Es macht also Pumelly für Lasurstein folgende (von mir auch schon in meinem Nephritwerke angegebene) chinesische Fundorte namhaft: Provinz Cheh(=Kiang) (östlich am Meer) und zwar in Kii-chau (tsch'eu) am Mt. Nien in Chang-shan (hian) und Wan-chau (fu) am Kin-chin-shi Fluss, in Lot-sing (hien). [Fu bedeutet eine Stadt zweiten, hien eine solche dritten Ranges.] Beihorende Mineralien sind hier nicht genannt.

Nach Dana, a. a. O., findet sich Lasurstein auch an den Ufern der Indus, in granitischen Kalksteinen eingesprengt, ferner in Persien, Thibet. nähere Fundorte sind aber nicht angegeben; endlich ist noch zu erwähnen: Siberien, am Ufer der Sjeldanka, beim Einfluss des in den Baikalsee, in Granit und körnigen Kalk, mit Quarz, Kalkspat, Feldspat, Glimmer, Eisenkies, Glaukolith, Stroganowitz, Paralugit, Kokscharowitz, Salit, Bauxit, Lavroffit, Apatit, also mit einer ganzen Reihe anderer (bekanntlich mehr weniger correcter) Mineralspecies; ferner ähnlich an den benachbarten Flüssen Talaja, Bistraja. (Vergl. hierüber: Meglitzky in: Petermann's Mittheilungen 1857. Heft III, S. 142 bis 148 mit Kärtchen.)

[Aus Amerika ist der Fundort Ovalle in Chile, nahe den Quellen des Casadero und Vias, Zuflüssen zum Rio-Grande, zu nennen, wo das Mineral von Kalkspat 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 haben²⁾.

Der bucharische Lasurstein scheint mir unter allen bis jetzt bekannt gewordenen die tiefblaue Farbe zu besitzen; im Uebrigen finde ich das Ausmaass der verschiedenen Vorkommnisse noch nicht hinreichend charakterisiert, 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 austrancken, dass vielleicht diese Eigenschaft für die, gewissen Fundorten entstammenden Exemplare des Lasursteins ebenfalls gewisse gleichbleibende Werte zeigen würde. Allein während andererseits schon bei ganz homogenen, kristallisierten Mineralien Schwankungen im Bereich zwischen zwei ganzen Zahlen eintreffen, ist dies beim Lasurstein von vornherein um so mehr zu erwarten, da meine mikroskopischen Untersuchungen³⁾, an welches sich jenes des leider so früh der Wissenschaft entzessenen Vogelsang⁴⁾ anschlossen, erwiesen haben, wie der derbe, nicht kristallisierte Lasurstein, der schon makroskopisch vielfach mit weissen Substanzen (Carbonaten, Silikaten; vergl. oben) verwachsen erscheint, und welchen Vogelsang nicht mehr als eigene Species anerkennen, auch da, wo er für das unbewaffnete Auge ganz rein blau aussieht, gleichwohl im Dünnschliff sich ans blauen und farblosen Partikelchen zusammengesetzt zeigt; also werden sich unter diesen Umständen

¹⁾ Das Haus Brüder Trenkle, Steinsohleiferei in Waldkirch bei Freiburg kanft seinen Bedarf an Lasurstein von den Bucharen 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 4000 Mrk. aufgehängt.

²⁾ Die von Haussmann (Handb. d. Mineralogie, II, 908) citirte Abhandlung von Jos. Beckmann über die Kenntniss der Alters vom Lasurstein (in dessen: Beiträge zur Geschichte der Erfindungen, III, 176) konnte ich wegen Unvollständigkeit des Werkes auf unserer Univ.-Bibliothek nicht vergleichen.

³⁾ Kritische Studien 1869, S. 40 bis 55.

⁴⁾ Vogelsang, H., Ueber die natürlichen Ultramarin-Verbindungen. Overgedruckt mit de Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akad. v. Wetensch. Afsl. Natuurkunde, 2de Reeks, Del. VII. Amsterdam 1873, 8, m. 5 chromolith. Taf.

auch die fremden eingewachsenen Körper heim specifischen Gewichte des Lassursteins geltend machen. Ich verglich nun deraufhin 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 2,98 bis 2,42; Haussmann netzt 2,5 bis 3; v. Kehell 2,7; Quenstedt 2,96 (beim Pulver 2,76).

Den Ausecklag wird man hier natürlich von Krystallen erwarten. Schon Nils Nordemkiöld (Bullet. de la Soc. Imper. des natur. de Moscou, T. XXX, 1857, pg. 213) spricht von knickerischen Krystallen. Da ich mich gleichfalls im glücklichen Besitze schöner loser Krystalle eben daher befinde, in welchen nur da und dort etwas fremde farblose Substanz eingesprengt ist, so versäumte ich natürlich nicht, die Bestimmung des specif. Gewichtes daran vorzusehen. Das Prüfungsergebniss des reinsten Krystalls war 2,55; höhere specif. Gewichte, wie sie von v. Kehell und Quenstedt angeführt werden, möchten besonders durch fein eingesprengten Pyrit bedingt sein, der sich auch im Mineralpulver (das des Pyrites selbst ist schwarz) nicht mehr gar deutlich verrathen wird.

Sofern nun mit der eigentlichen Lassursteinsubstanz die Mineralien:

Calcit mit dem specif. Gewicht	2,6—2,8
Paralgorit	2,6
Glaukolith	2,65—2,72
Stroganowitz (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 blieben 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, erscheint.

Meinen Erfahrungen über die mikroskopischen Verhältnisse des Lassursteins, welche ich an der oben S. 189 angegebene Stelle wiederlegte habe, kann ich leider nichts Neues, was für die Diagnose archäologischer Stücke von Wichtigkeit wäre, beifügen, da ich noch jetzt über die Herkunft verschiedener Stücke unser's 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 Glashörnchen mit Natronlauge erkennen und vielleicht als positives, beziehungsweise negatives Criterium verwenden, wenn sein Vorkommen mit Lassurstein 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 (= kleine) Bistraya am Baikale stammenden, also gewiss ächten Exemplaren von Lassurstein bemerkte ich, obwohl für diesen Fundort ebenfalls Pyrit angegeben wird, gar nichts hiervon, dagegen sieht sich der Apatit in kleinen durchscheinenden, graulichen Krystallchen zu erkennen, und seine Anwesenheit im Gestein bewahrt sich auch durch die Bunsen'sche Probe auf Phosphor. Ebenso bemerkte ich in einem grossen, an weissem Glimmer sehr reichen Block von Lassurstein keinen Pyrit.

Andere von Bucharen in Nischne Nowgorod erwerbene tiefblaue Lassursteine sind mit ganz gleichen grauen Krystallchen, welche auch die Phosphorraktion geben, und ausserdem mit Pyrit durchwachsen.

Sollten die Bucharen (welche auf Anfrage über die Herkunft ihres Lassursteins nur auf weit entlegene Gegenden hinweisen) etwa gleichfalls Baikalischen Lassurstein in den Handel bringen?

Ein aus dem Mineralienspigel homogenes, angeblich aus der chinesischen Provinz Kiangsi stammendes Stückchen ist tiefblau, 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 Glashörnchen für sieh, was ich bis jetzt an keinem andern mit Lassurstein verwachsenen Apatit wahrsahm, es könnte also, wenn unser Exemplar wirklich aus China stammte, vielleicht das Phosphorescenz bezeichnen für dieses Vorkommen sein.

Vergleichen wir nun mit allen obigen Angaben das Acusere unserer fünf ägyptischen Figürchen (Taf. VI, Fig. 4 bis 8), so brausen einmal alle mit Salzsäure etwas auf und sind alle aus einem, niemlich reichlich mit Pyrit durchwachsenen, grösstenteils tiefblauen Lassurstein geschnitten; nur die Mondscheibe ist mehr schmutzig hellblau und weist wenige Pyritpunktchen auf. Bei sämtlichen fünf Stücken kann man am ehesten an bucharischen Lassurstein denken.

¹⁾ Selbst die sonst an paragenetischen Notizen so reiche Mineralogie von Blum giebt hier keinen Anschluss.

Bellermann in seiner oben, S. 180 zitierten Schrift erwähnt im ersten Stück, S. 20, §. 4 auch eine Scarabien-Gemma aus Lasurstein und oben, S. 180 wurde von mir ein persisches Lasurstein-Amulet (mit Inschrift) angeführt. —

Was nun den Kallait (Callais Plin.; Türkis; specif. Gewicht = 2,62 bis 2,8¹⁾; Härte = 6) betrifft, so ist es befremdend, bei Kluge, a. a. O., S. 364 den Zweifel ausgesprochen zu sehen, ob die Alten diesen Stein schon gekannt haben²⁾, 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 Nishapoer (Nischahar) und Meshed, etwa unter dem 36° bis 37° n. B. und 58° bis 60° ö. L., östlich am Südrande des caspiischen Meeres) wie der Leser mit Zuhilfenahme einer Karte ersehen wird, um mehrere Längengrade näher bei Ägypten und Europa, als der nächste unter den asiatischen Fundorten des Lasursteins (vergl. oben S. 188).

Nach Hansmann (Handb. d. Miner., II, 1847, S. 1001) kommt er in Nishabur gangförmig in Thonsteinen, 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 Toh. Bichler'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 Lydierkönige Croesus (circa 561 v. Chr.), dann der Perserkönige, nämlich Cyrus (575) und seiner Nachfolger Cambyses und Darius Hystaspis als Schmuck der Grossen über Kleinasiens nach Europa gebracht und dasselbe bekannt geworden sein können. Der persische Name für Türkis ist Firuzagi, Fisire, Besoar, Bisoure (Kluge, 361). Bei Plinius heißt dieser Stein ?Callais, ?Calaisius?³⁾; XXXVII, 56, 33. Callais sapphirum (Sapphir bei Plinius bedeutet unserer Lasurstein) imitatur, candior et litoroso mari similia. — Im Mittelalter war der Stein sehr geschätzt; vom 16. Jahrhundert an heißt er Turque, Turquoise. (Vergl. Tavernier, Voyage en Turquie, en Perse et aux Indes. Ausgabe: Ronen 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. 561) auch in Arabien angeblich nächst dem sogenannten Mosesbrunnen, dem Brunnen von Nassiph zwischen Suer und dem Sinnai, hier nach Bruggh. Firuzeh genannt; er bricht dort in den Wüsten Arabiens in reinster Masse bis an Haselnussgrösse angeblich in einem weichen gelben Sandstein, und es hatte Major Macdonald die feinsten Türkis dorther auf der

¹⁾ Die Angaben des spezifischen Gewichts nach verschiedenen Autoren sind folgende: nach Websky 2,62 bis 2,8; nach Haussmann 2,62 bis 3; bei einem T. aus dem Orient 2,621; aus Mexico 2,426 bis 2,65. — Das spezifische Gewicht des sogenannten Zahntürkis, welches ich in verschiedenen Büchern vergleichend suchte, bestimmte ich dann selbst und fand 2,60.

²⁾ Kluge gibt aber nebenher auf der gleichen Seite an, dass man den Türkis im Alterthum als Amulet getragen haben soll, und dass man Fragmente davon unter den Ruinen oher- und niedرägyptischer Städte getroffen haben wollte.

³⁾ In den Compt. rend. 1864, LIX, 996 beschrieb Damour unter dem Namen Callais (Dana 572. Calainite) ein dem Türkis ähnlich zusammengesetztes Mineral, welches aber nur die Härte 3,5 bis 4, und specif. Gewicht 2,5 bis 2,62 hat, apfel- bis smaragdgrün, oft weiß oder blau gefleckt oder gestreift und dreh-scheinend ist; es fand sich in runderlichen Stückchen der Größe wie Leinsamen bis zu der eines Tambeneis in einem Céteingrabe bei Mammé-er-Hrock anweilt Loc Maranier (Marignier), Arr. Lorient, Déptm. Morbihan (Frankreich). Es ist dies, wie ich aus einem mir von Damour gefälligst überlassenen kleinen Stückchen ersch, ein sehr schönes Mineral, ähnlich durchscheinendem Kieselknäfer; seinem bis jetzt noch ganz unbekannten Fundort an ergründen, ist — wie aus dem Funda 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, 363 f.). Ich sah aus dieser Gegend verschiedene rohe Stücke; mein geckter College Fr'sas in Stuttgart bezeichnete mir, von seinen eigenen Reisen in jene Gegendern her, das Megara-Thal, am Fusse des Djebbel (Dschebbel) Serail am Sinai als Fundstätte und als Nebengestein einen Porphy; 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 Ranchkerchens mit vier Gestellfüßen), welches mit rethem Nebengestein durchwachsen war (ein mir von ihm abgetrenntes Fragment liess mich dasselbe als einen lockeren, gelblichcrethen, feinkörnigen Sandstein? erkennen). Dieses Vorkommen hatte Herr Kah selbst an der eben von Dana bezeichneten Stelle am Mosesbrunnen erworben; dieselbe liegt gerade unter dem 29° n. Br., etwa fünf Meilen nördlich vom Dj. Serbal; auf Russogger's geognostisch gemalter Karte des petrasiichen Arabiens finde ich für letzteres Gebirge metamorphe kristallinische Gesteine (Granit, Perphyr u. s. w.) angegeben, für die Gegend des Mosesbrunnens dagegen, wohl nördlich nach: W. Nasib (vergl. oben; Nassip) steht, plutonische Feissarten, dann ältere Sandsteine, ferner Eisen- und Manganlager.

Was das mikroskopische Verhalten dieser Türkis betrifft, so habe ich zunächst zu bemerken, dass ich dieser Species, welche ich früher (Kritische mikr. miner. Studien. I. Heft 1869, S. 59) für isotrop und amorph halten zu müssen geglaubt hatte, jetzt Angehörige noch feinerer Schlüsse die Eigenschaft der Aggregatpolarisationen und hiermit ein kryptokristallinisches Zustand zuweisen darf.

Das Vorkommen vom Mosesbrunnen gewährt im Dünnschliff ein sehr charakteristisches Bild; es liegen nämlich in einer überaus feinkörnigen und im Ganzen (je nach der Dictheit der Körnerlagen?) mehr weniger durchsichtigen gelblichen Grundmasse prächtige, concentrisch (wie bei einem sogenannten Erbsenstein) gebildete Stellen von derselben Substanz, welche abwechselnd aus durchsichtigen und dann aus weniger durchsichtigen, wie es scheint, dichten 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 wasserklarer MineralfrAGMENT (nach der schwachen Polarisationsfarbe eher Feldspat, als Quarz) eingebettet ist.

Der Kallait vom Megarathal zeigt diese concentrischen Gehilde gar nicht, sondern blesst eine — wie beim vorigen — blaßgelbliche durchscheinende Grundmasse, welche streckenweise frei hervortritt, grisensteintheil aber nur eine Art Maschenwerk bildet um eine grosse Anzahl von cinander getrennter, weniger durchsichtiger, somit dunklerer runderlicher oder eckiger, gar nicht sohlig gebauter (?) Pigment-)Partien. Von der grünblauen Farbe abtut 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 hell farbig polarisirende Fragmente oder Körner (?) Feldspat, ? Quarz eingebettet sind.

Der persische Türkis zeigt (in Verwachung mit Kieselchieferpartien) wieder die gelblich durch-

¹⁾ Als Muster ungewöhnlich grosser Türkis fuhr 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 Korna enthielt, früher vom Schah von Persien als Amulett getragen und von dem nachmaligen Besitzer, einem Juwelenhändler, auf 5000 Rubel geschätzt wurde. Vergl. eben 188, Ann. 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-Hügeln, Leipzig 1868, 8. Dort wird der betreffende Ort Wadi Maghārah (Höhlethal) genannt (S. 70 findet sich ein Kärtchen eingeschaltet) und ist ausgeführt, wie diese Türkis-Gruben, deren Aufdeckung das Verdienst des eben genannten Major Macdonald ist, schon in uraltten ägyptischen Zeiten ausgebeutet und von einer ägyptischen Garnison gehütet worden; von letzterer her liegen noch die aus Silic! gearbeiteten Pfeil- und Lanzen spitzen dort herum. Macdonald besaß Stücke Türkis von Taubenei-Grässen, beklagte aber deren baldiges Ausbleichen vom schönsten Himmelblau in ein mattes Milchblau, was ihren Werth gegenüber den persischen sehr schmälere. Man sieht nach Brugsch dort noch die strichförmigen Marken der Messeschläge und die regelrecht angelegten quadratischen Sprenglöcher aus dieser aralen Zeit des Abbaues, welcher nach demselben Fersche (S. 84, s. Schrift) — zufolge der von ihm in der Nähe der Minen aufgefundenen altägyptischen Felsen-Inscriften in die dritte Dynastie, Snofru, der Ägypter, also in das vierte Jahrtausend v. Chr. zurückgeht. — Brugsch spricht immer von Türkis-Aderu im Kalkstein; nach der Russogger'schen geognost. Karte der Gegend wäre damit wohl unterer Kreidekalk gemeint.

scheinende Grundmasse, worin das hauliche Pigment als fetzen- und staubartige, zum Theil auch als wolkige 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 befinden. 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 & 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 Arribes 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 Handschuhsheim bei Heidelberg († 1855), Dr. v. Frantzins, früher in Costarica, jetzt in Freiburg wohnhaft, Dr. Berendt in Nicaragua und Guatemala, Woldemar Schleiden (zur Zeit in Freiburg, sammelte 1835 bis 1849), welche Jahrzehnte in Mexico, beziehungsweise Mittelamerika lebten, sich — zum Theil ohne dem Gelehrtenstande anzugehören, bemüht haben, solche Kunstgegenstände zu erwerben, wie sie jetzt die Zierde von Museen in der europäischen Heimat bilden²⁾. — Eine ganz aus-

¹⁾ Ähnlich verhält sich die Sache auch bei dem europäischen Kallait (von Steine in Schlesien und Oelsnitz in Sachsen); hier ordnet sich das — in dickeren Schliffen eben noch blau hervortretende — Pigment stellenweise in schatähnlichen Wellenlinien an.

²⁾ Das Freiburger ethnographische Museum enthält schon jetzt durch Aufstellung der von Herrn Dr. Ad. Ziegler hier in Form, Farbe und Durchsichtigkeitsverhältniss ganz vortrefflich hergestellten Imitationen aller mir von auswärts her zur Bearbeitung geliehenen Originale eine Übersicht über die auf den verschiedensten Stadien der Kunst stehenden und aus sehr verschiedenenartigen Mineralien gefertigten amerikanischen Sculpturen, — eine Übersicht, wie sie für jetzt in keinem zweiten Museum wieder getroffen werden kann. Durch Vermittelung des Herrn Dr. Ziegler (Luisenstrasse 7) ist es übrigens auswärtigen Sammlungen ermöglicht, Vervielfältigungen dieser Imitationen, welche in gegenwärtiger Abhandlung abgebildet sind, zu beziehen.

³⁾ Lucas Vischer, der Stifter der ausgezeichneten Reihe feiner mexikanischer Sculpturen im Basler Alterthümmuseum — woran sich noch etwa tausend Thonfiguren, grosse, aus vulkanischen Felsenarten gehauene Götzenköpfe, Obsidianmesser und Gesichtsmasken (letztere von mir nicht näher untersucht) anreihen — weit längst nicht mehr unter den Lebenden. Gleicherwohl bringe ich ihn 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 erbeten 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 An-

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 Biebler 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 hegte sich derselbe nach den Vereinigten Staaten, wo er während fünfjährigen Aufenthalts sich mit den hervorragenden Männern und Institutionen näher bekannt an machen suchte; 1828 reiste er über New-Orleans und Veracruz nach dem damals blühenden Mexico, wo er seiner Vaterstadt durch Vermittelung von Handelsverbindungen nützlich zu werden wusste, während er andererseits talentvolle junge Mexikaner auf seine Kosten in Europa ausbilden liess. Eben in Mexiko erwarb er viele Alterthümer, welche jetzt eine seltene Zierte des Baseler Museums bilden, liess auch durch einen geschickten Mexikaner viele Imitationen in Wachs herstellen, welche nachher unter seine zahlreichen Erben vertheilt wurden. — Derselbe durchstreifte ganz Mexiko vom atlantischen bis zum stillen Ocean, besuchte auch die Ruinenstadt Palenque (Provins Chiapa, westl. Guatamala) und schenkte 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 Mexiko vermöge Veruntreuung stattgehabten Verlust eines Prachtstückes, wovon er schliesslich nur noch einen Wachsabguss besaß, der sich noch jetzt im Baseler Museum befindet soll.

Im Jahre 1837 kehrte Fischer nach Europa zurück, siedelte sich auf dem schönen Gute Ebenrain bei Sissach (Baselland) an, wurde aber schon 1840, von seinen ländlichen Nachbarn ernstlich betraert, durch eine im Klimawechsel begründete Krankheit dahingerafft.

Seine Erben schenkten nachmal dessen angezeichnete Sammlung von mexikanischen Alterthümern dem Baseler Museum. [Ich bemerke hier noch, dass die S. 405 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 röhren, dass irgend frühere Besitzer dieselben mit blauem Kitt auf ihren Unterlagen befestigt hatten.]

Über die Entstehung der Uhde'schen Sammlung erhielt ich durch collegialische Freindlichkeit 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 Mexiko. — Die in Menge in diesem Lande aufgefundenen Alterthümer erweckten schon frühe Uhde's Interesse, so dass er auf seinen Reisen durch das Land sie aus den verschiedensten Gegenden aufkauft und sogar eigene Sammler dafür engagierte. Etwa Anfang der vierziger Jahre kam er auf Besuch nach Deutschland und begann, unter trener Mithilfe des von ihm schon in Mexiko für sein Unternehmen engagierten Holsteiners Hegewisch seine mit schweren Opfern (angeblich 80- bis 100,000 Gulden) erworbene Sammlung auf seinem Gute in Hanebachshain bei Heidelberg aufzustellen. Nach einem dazwischenfallenden erneuten mehrjährigen Aufenthalt in Mexiko kehrte Uhde danach nach seinem Gute zurück, wohin auch Prof. (J. G.?) Müller aus Basel von ihm zur näheren Bestimmung der Gegenstände (also per Standpunkt der Alterthumskunde anz?) gebeten war. Nachdem dann Uhde 1866 körperlich und von manchen bitteren Erlebnissen auch gemüthlich erschöpft, das Zeitliche gesegnet hatte, soll die durch das unverhältnismässig billigen Preis von dem ethnographischen Museum zu Berlin erstandene Sammlung am verhältnismässig billigen Preis von dem ethnographischen Museum zu Berlin erstanden worden sein. — Mein Ansuchen, auch die Gegenstände dieser sehr wichtigen Sammlung zur Bearbeitung gelichen 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.)

Ueberblicken wir nun die in europäischen öffentlichen Museen und Privatsammlungen vorhandlichen Steinschnitzereien aus Mexiko, Mittel- und Südamerika, welche meines Wissens sämtlich 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 Oceanien.

Europa hat nämlich aus vorgeschichtlicher Zeit bloss seine Steininstrumente aus einheimischen Mineralien (z. B. Feuerstein, Saussurit, Obsidian) und Felsarten, nur ausnahmsweise von auswärts importierte, glatt polierte Steinbeile aus den exotischen Mineralien: Nephrit, Jadeit, Chloromelanit anzufeuern.

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 geschnitzte Carneole, Amulete aus Nephrit, dann Geröll-, Kugelsteine, Cylinder (vergl. oben S. 179); Sibirien: Steinbeile, Bohrer, Ohrringe aus Nephrit; Japan, Sunda-Inseln: Steinbeile (von mir noch nicht untersucht); Australien und die oceanischen Inseln bieten Steinbeile, Idole (sogenannte Tikis) aus Grünstein, Nephrit, aus Kawakawa-, Tangiwai-, Inanga-Mineral (von Hoochstetter's; vergl. hierüber mein Nephritwerk S. 240 ff.).

Ueberaus viel reicher ist die Summe der besonders in Mexiko und Mittelamerika in vorgeschichtlicher Zeit zu Amuletten, 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 zähen Felsarten hergestellt —, ohne Zweifel so gut wie anderswo als Werkzeug e und mehr 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 plan-convexer Beile geschnitten und außerdem (entweder nur auf der einen oder aber auf beiden Seiten) durch eingravierte Zeichnungen gekennzeichnet sind, was mir — wenigstens bis jetzt — ans keinem andern Erdtheil bekannt wurde. (Vergl. Fischer, Nephrit etc. Figuren 32, 33, 34, 35, 36, 121, 122.) Diese Art Beile — als Prunkbeile, Amulete? getragen — sind in der weitaus grössten Zahl durchbohrt¹⁾, und zwar am seltensten vertical, d. h. durch die kürzeste Dickeinerstreckung des

¹⁾ Ueber diesen Punkt hat sich schon de la Condamine, Ch. M., Relation abregée 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, nur 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 subtentan und submarginal genannt habe. (Man könnte vielleicht hierfür auch die Bezeichnungen horizontal beziehungsweise schief wählen.) Der erste Ansdruck ist der Chirurgie entnommen, welche (z. B. beim Ziehen eines sogenannten Haarsseiles) an irgend einer Hautstelle eine Nadel einsticht, dann eine Strecke weit unter der Hant 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 Bellermann (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 einziges Mal, nämlich an einem chinesischen Stück Speckstein von der Form einer mittig 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 angeführt, dass zwei mittels 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 beiden zu finden, beide Durchbohrungsarten sind aber außerdem auch an geschnitzten Thier- und Menschenfiguren und mitunter vielfach wiederholt (z. B. unten Taf. VII, Fig. 40, Todtenkopf) 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 Steinschnitzereien Objecte aus dem Pflanzen- und Thierreich versinnlicht erscheinen, mir aus Amerika nütter so vielen Exemplaren auch noch nicht einer mit einem Pflanzenbild, einer Landschaft oder dergleichen begegnete; Thierfiguren sind im Ganzen seltener, als Menschenbilder und ich kenne aus dem ersten Bereich 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 (Taf. VI, Fig. 22)], endlich Säugethiere (Taf. VII, Fig. 38 ?Katze; Taf. VII, Fig. 56 ?Nasus, ?Mephitis). Bis jetzt begegnete mir noch nichts von Krebsen, Scorpionen, Insekten. — Mit Annahme 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 dankbarer 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, diamétralement opposés sur un axe commun etc.

sich habe. Mehrere wesentliche Merkmale sind durch Schleiß (nach 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 Diamantsplitter 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 Bleehscheibe, in deren Randkerben das mit Oel angeriehene Diamantpulver blos eingestrichen wird, den Schnitt zu vollbringen hat. — Dagegen bieten doch diese von mir zu wissenschaftlichen Zwecken verwertheten technischen Methoden die Möglichkeit, von irgendwelchen Sculpturen ohne Gefahr der Erschütterung, wie sie gegebenenfalls schon der leiseste Hammerschlag herbeiführen könnte, kleine Scherben für Dünnenschliffe und chemische Proben zu gewinnen.

Es fragt sich nun, auf welchem 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 spezifische Gewicht, die Härte, die etwa durch den Schleiß hindurch wahrnehmbare Spaltbarkeit oder andererseits etwa ein splitteriger 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 ausgeschlossen 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 außer Betracht fallenden) Gruppen gehören: Die gediegenen Metalle (etwa mit Ausnahme von Gold und vielleicht Meteoriten); 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 figurte (*Pierre des Inca's*; vergl. Encyclopédie ou dictionnaire univers. Yverdon 1773, Tom. XXIII, pag. 543); die Chlor-, Fluor-, Jod-, Bromverbindungen; die Oxide schwerer Metalle (angenommen die Eisenmineralien: Rotheisenstein [*Hämatisit*], 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 Kallaits [*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 sodaun die Silicate und zwar natürlich besonders solche, welche in hinreichend grossen Stücken

vorkommen, um daraus Schnitzereien herstellen zu können, vorzüglich häufig grünliche Kieselmineralien. Wenn dabei unter den alten Völkern der ganzen Erde etwa auch eine auf das Grün der Landschaft hinzielende Vorliebe gewaltet haben sollte, so kommt doch in Betracht, dass das Eisenoxydul, 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 Ermittelung 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 nötig 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. Phosphate u. s. w.), im Ganzen von etwa 30 Species und Varietäten zusammengestellt, worin die Anordnung zunächst nach dem aufsteigenden specificischen Gewicht¹⁾ (hier von 2,23 bis 3,8 sieh erstreckend) getroffen ist; in den nebenstehenden Rubriken findet sich dann verzeichnet: die Härte, Textur, Spaltbarkeit oder Bruch (letztere Eigenschaften lassen sich zuweilen, besonders nach Belebung der Schliessfläche, durch deren Oberfläche hindurch einigermaassen 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 Sculptursubstanzen 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 specificischen 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 erfahrungsgemäß

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. grünliche und anders gefärbte Thomschiefer, Hellefinte, Diabas- und Porphygrundmassen im frischen Bruche, vollends aber im Anschliff täuschend wie homogene Mineralien aussehen und dann natürlich leicht etwa mit gewissen solchen Mineralien auffällig im specificischen Gewicht übereinstimmen können. — In Zweifelsfällen dieser Art hilft absolut etwa neben einer Analyse nur die Herstellung von Dünnabschlägen; denn erstlich sind die bis jetzt in petrographischen Lehrbüchern angegebenen specificischen 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 hinsichtlich der Diagnose phanero- und kryptomerer Felsarten stattgefunden hat; andererseits aber wird leider die Angabe des specificischen Gewichts sowohl bei den jetzt auf Grund mikroskopischer Studien gut diagnostizierten Felsarten noch gar zu häufig vernässt; aber selbst bei Zuhilfenahme neuerer Angaben wäre die Herstellung eines Dünnabschlusses 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 — Amulett? — bekannt geworden; Granat (wird ebenfalls als durchbohrtes Geröll getragen); Zirkon, Spinell, Topas (Physalit böte wohl grössere Stücke, kam mir aber noch nicht verarbeitet vor); Euiklas, Phenakit¹⁾, Cordierit, Turmalin, Axinit; Chrysoberyll läge ebenfalls ferne, doch fand ich in dem Baseler Museum eine kleine, in der Form einer Voluntaschnecke geschnittene Figur (Taf. VI, Fig. 17 †), deren Gestein zwar nicht homogen war, aber vermöge des hohen specificischen 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 † bei den Chromosquarzen bemerkt habe.)

Da ich unter den mexikanischen Sculpturen, Gesichtsmasken und Halsbandringen in der That auch (stark mit Salzsäure bransende) Kalke (Marmor u. s. w.), mit Serpentin verwachsene Kalke (sogenannte Ophicalcite), schwach brausende dolomitische Kalke und Dolomite, ferner Apatite entdeckte, so ist es, um von vornherein einer Verwechselung irgendwelcher Silicate mit Carbonaten und Phosphate vorzubringen, gerathen, bei jedem zu untersuchenden Stücke den gauz unschädlichen Versuch des Auftrüefens von etwas Salzsäure zu machen, aber genau auch mit der Lupe zuzuschauen, ob nicht vielleicht bloss ein sehr schwach merkliches Aufbrausen stattfindet; trifft dies gar nicht zu, spricht aber das specifiche Gewicht (um 3,16 bis 3,22 schwankend) und die Härte 6 für die Möglichkeit des Vorliegens von Apatit, so ist — sofern das Ablösou eines kleinen Splitters verstatteet erscheint, die Bunsen'sche Probe auf Phosphor immerhin erwünscht, um einer Verwechselung mit den (nach der obigen Liste im specificischen Gewicht nahestehenden) Silicaten, z. B. Zoisit, Saussurit, Chrysolith, Malakolith) auszuweichen.

Die Herstellung auch nur gauz 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 gemeinguten Substanzen zu thun habe, im ersten Fall ferner, ob isotrope Körper vorliegen (also amorphe oder reguläre) oder polarisirende, welche zufällig gerade in der Richtung einer optischen Axe oder aber nicht derart geschlitten wären; bei anisotropen ist besonders darauf zu achten, ob der Schliff zwischen gekreuzten Nicols, wenn man ihn in seiner Ebene eine Kreislrehnung beschreiben lässt, immer farbig bleibt, sogenannte Aggregatpolarisation zeigt oder zweimal hell und zweimal dunkel wird (einheitliche Individuen angedeutet).

Die immer aus vielen winzigen, aneinander gefügten Individuen bestehenden, natürlich somit auch nicht spaltbaren, meist überaus feinfaserigen Substanzen: Nephrit, Jadeit, Chloromelanit, Kawa-kawa- und Tangiwi-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 Gerölle oder Fragment eines ganz seltenen Minerals Verwendung zu einem Schnitzwerk gefunden haben, indem man ja damals noch nicht die Seltenheiten kannte und wissenschaftlich verwertete.

Aggregatpolarisation, Beryl und die mir verarbeitet vorgekommenen Apatite dagegen erscheinen als individualisierte, einheitlich polarisirende Substanzen.

Während die von mir entworfene Liste für die so häufig in vorgeschichtlicher Zeit verarbeitet gewordenen gränlichen Mineralien allgemeine Anhaltspunkte behufs der Bestimmung giebt, will ich hier noch einige, meiner eigenen Erfahrung entnommene Beispiele speziell aufführen.

In einem gegebenen Fall konnte ein Zweifel entstehen, ob ein blaugrünes, verarbeitetes, unbedeutend kleinen Frosch 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 nothwendig, 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 dieken 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 unbeschreiblich anscheinend auwies; wäre letzterer wirklich eingetreten, so hätte mit weiteren Restchen noch die Gegenprobe des Blauwurzens mit Kobaltdeutung vermöge der Thonerde und die Basen'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 anderseits als unter Gelbfärbung der Flamme zu farblosem bläsigem 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 befasst ist. Es liess sich diese Substanz demnach etwa auf eine Porphyrygrundmasse oder dergleichen dantzen, an die man bei dem homogenen (einem einfachen Minerale ähnlichen) Aussehen zunächst wirklich nicht dachte; unser akademisches Museum besitzt jedoch ein schönes Handstück eines ähnlich ausschenden Gesteins von Argodo (bei Belluno) in Oberitalien.

Diese Diagnose war besonders in diesem Falle, wo es sich um eine altmexikanische Sculptur handete, negativ von Wichtigkeit mit Rücksicht auf das, was ich unten bezüglich des nordamerikanischen Kallait vorbringen werde und was ich in meinem Nephritwerk, was S. 8 ff. bezüglich des sogenannten Amazonenstein aus Südamerika n. s. w. ausführlich auseinandersetzt habe.

In gewissen Fällen musste bei lichtgrünen, durchscheinenden, mexikanischen Halshandgelenkstücken vermöge des Aussehens und des spezifischen Gewichtes Zweifel entstehen, ob man es mit Quarz, Beryl oder Andalusit var. Saccharit zu thun habe.

Quarz	hat spec. Gew. 2,5	his 2,8;	Härte 7.
Beryl	= 2,591	= 2,725;	= 7,5 bis 8.
Andesin, Var. Saccharit	= 2,66	= 2,69 bis 2,95;	Härte 5 bis 6 bis 7?
Anorthit, Var. Indianit	= 2,668	= 2,742;	Härte 7 bis 7,5 ¹⁾ .

Da diese genannten Eigenschaften aber hier keine genügende Sicherheit gewähren können, so wird die Ablösung eines Splitters nötig. Quarz ist ganz naschmelzbar und giebt mit Soda klares Glas; Indianit ist angeblich fast bis ganz naschmelzbar, giebt aber wohl mit Soda kein klares Glas; Beryl ist schwierig an den Kanten zu trüben, bläsigem Glase schmelzbar, zieht (nach Ramselberg) mit Soda auffallenderweise wie Quarz klares Glas, was ich bestätigen kann; dies könnte zu einer Verwechslung mit Quarz führen, wogegen jedoch die Schmelzbarkeit des Beryls schützt, sowie die von mir (vergl. Clavis der Silicate. Leipzig 1864, 75) gemachte Beobachtung, dass nach längrem Blasen mit dem Gablaze das Beryllpolyy von Phosphorsäure ohne Kieselkörner sehr langsam zu opalisirender Perlé gelöst wird, während der Quarz ein Kieselkörner gibt.

Der Indianit liess sich gegebenenfalls vor dem Spectralapparat durch die Kalkfärbung erkennen, sofern

¹⁾ Es liess sich auch noch an den Anorthit, Var. Indianit denken, dessen Vorkommen in Mexiko zwar so wenig, wie dasjenige des Beryls in mineraleslogischen Werken verzeichnet ist; es kann uns dies aber natürlich nicht hindern, gleichwohl die Möglichkeit des Anstreutes dasselbst oder einer Verschleppung roher oder verarbeiteter Stücke aus Asien nach Mexiko anzunehmen; deshalb habe ich ihn oben auch mit eingeschaltet.

er schmelzbar wäre oder aber nach dem Aufschliessen mit einem Natron-, Kali- oder Barytsalz, wenn er sich als unschmelzbar auswiese. — Eine Reihe mexikanischer Halsbandgelenktücke, 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 Serpentingebirge Schlesiens bekannt gewesen war, zu thun habe. Wahrend nämlich alle bisher von mir untersuchten Berylle (incl. Smaragd) von den verschiedensten Fundorten (20 bis 30 Stücke) eine heiliche Polarisation aufweisen (vergl. oben S. 199), so lässt der Dünnschliff der von mir vorläufig auf Saccharit gedeuteten Mineralsubstanzen nur Aggregatpolarisation und feinstkörnige Textur wahrnehmen, mit gleichzeitig äusserst reichlich interponierten farblosen, stabsförmigen Mineralpartikelchen, welche gleichfalls lebhaft polarisieren, aber in ihrer Substanz mir vorerst noch zweifelhaft bleiben (ob Quarz?).

Wenn wir Stücke mexikanischer Sculpturen von der Hälfte des Quarzes mehrfach, sogar der ganzen Länge nach drehbohrt finden, während die Bewohner von Mexico bei der Ankunft der Spanier dasselbst noch Schwerter, Rassirmesser und dergleichen aus Obsidian, also noch kein Eisen, keinen Stahl hatten, so muss das gewiss unser Erstaunen und unsere Bewunderung erregen.

Vorberrschend 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.

Berüglich 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 Steinschmitzereien aus Amerika waren verhältnismässig 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 vorangewiesen in gewissen Gegenden oder aber über die verschiedensten Strecken zerstreut in Verarbeitung angetroffen werden. Im ersten 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 Carnoel, dann verschiedene tafelförmig geschnittenes, oval, elliptisch, rhombisch, pentagonal gestaltete, meist zum Anhängen vertical durchbohrte Amulete oder Zierrathen aus grauem Achat mit brauen Streifen, aus Festungsschacht, Festungsgräpse, milchhauses Achat und Chalcedon, grünem, rothem Moosachat u. s. w.; ebenso fand ich in der Schleiden'schen Sammlung ein rhombisches Amulett aus grünem Quarz, feinen Achatschmuck, Lippensteine, suhmarginal durchbohrten Heliotrop, einen Schweinskopf aus Achat!); ferner ein grosses Bergkristallgeröl mit zum Theil erhaltenen 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 Lære erkennt man tiefer grüne Adern im lichter grünen Feld; die erhabenen Stellen an diesem Object aus Acatalan, Staat Puebla, Mexico (Museum Becker, Nr. 14) sind vielmehr glatt und glänzend polirt, darwischen verlaufen aber goldliche Partien eines weicheren Minerals, welches keine Politur annahm und zwischen dem ersteren 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 nötige Quantum zur chemischen und mikroskopischen Unterwachung abnehmen durfte, so gelang es mir erst, über die Substanz ins Klare zu kommen, als ich unter den Gelenkstückchen der unserm ethnographischen Museum zugehörigen Halskränze glücklicherweise eines von der gleichen Materie entdeckte, welches natürlich sofort zerschlagen und theilweise geöffnet wurde. Mit Soda bekam ich öfter kein klares Gas (wie sonst bei Quarz), weil die Quarzpartikel wohl nicht ganz frei von der gelben Substanz zu erhalten waren; mit Borax zusammengeschmolzen ergab sich eine ganz antsciedene chromgrüne Perle und wir haben es hier mit einem Chrompigment in stellenweise gefärbten Quarz (kurs einem Chromquarz) zu thun, welcher mit einem weicheren gelblichen (etwas serpetin, ? feldspatartiges) Mineral durchwachsen ist.

Der Dünnschliff lässt ganz schön und deutlich die smaragdfähigen Pigmentflecken in den farblosen Partien der ganz feinkörnigen, mit Aggregatepolarisation auftretenden Quarzmassen erkennen (welch letztere von mir auf Harte (= Funkegegeben =) und Unschmelzbarkeit geprüft ist). — Die trübgelben, zwischen dem Chromquarz bald mehr bald weniger regelmässig vertheilten, weicheren Mineralpartikeln lassen unter dem Mikroskop im Dünnschliff gleichwohl noch Spaltbarkeit und Polarisation erkennen und sind möglicherweise ein serpetin, eisenhaltiger Feldspath oder etwas Ähnliches. — Das ganze Bild dieses Chromquarzes kann uns etwa an das Vorkommen von Chromoxyd in einem Trümmergestein von Creuzot (Dep. Saône et Loire) und im Porphyry von Halle erinnern.

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 Substanz eingehen werde.

Unter den sämtlichen in Mexico verwendeten grünen Mineralien hat — wenn wir vom Smaragd selbst abscheiden, der dasselbe ebenfalls schon bekannt gewesen sein soll — dieser Quarz, der ja wie der Smaragd von Chrom sein schönes grünes Kleid an sich trägt, nach 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 Farbenabschaltung, wie sie der in Guatemala so sehr geschätzte Vogel, der Quetzal-Tototl, Colura resplendens besitzt, worüber ich mich in meinem Nephritwerke S. 106 ff. Ann. *** ausführlich geäußert habe; vergl. ferner über Chalchihuitl, Quetzalchahchitl a. a. O. S. 203 die Angaben von Sahagun. — Ob auch der aus dem Gebiete des Amazonenstroms stammende sogenannte Amazonenstein etwa theoreme mit solchem Chromquarz zusammentreffe, würde sich nur ermitteln lassen, wenn ich nur einmal ein authentisches Stück zur Prüfung und Untersuchung erhalten könnte. Ueber diesen Punkt vergl. meine Anseinaudersetzungen im Nephritwerke S. 8 ff.

¹⁾ Beziiglich 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 bunten 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 (7 drei) Gesichter, anserdem 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 Micteca, Staat Oaxaca, Mexico.)

3. Taf. VI, Fig. 12. Flaches Geröll von specif. Gew. 2,83; Gestein wie bei 1 und 2. — Aus der Gemmenammlung des Herrn Tobias Biehler in Wien, Nr. 8. (Alle zehn in der genannten Collection befindlichen mexikanischen Sculpturen, also die Figuren 12, 13, 24, 34, 35, 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 gräulichen und dunkler grünen Flecken, welche unter sich niemlich die gleiche Richtung einhalten. Die Vorderseite des Stückes ist geschnitten; an den beiden Schmalseiten befindet sich je eine Öffnung, und um die Mitte der hinteren Breitseite sind deren zwei, so dass eigentlich eine doppelte submarginale Durchbohrung vorliegt. (Aus der Gemmenammlung des Herrn Tob. Biehler in Wien, Nr. 1.)

5. Taf. VI, Fig. 14. Ein langer Kopf, das gräulich Mineral von specif. Gew. 2,84, welches besonders auf der flachen Rückseite des Stückes schmutzig 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. 3. Von Huenoquieng, 5 Stunden N.-W. Puebla. Mexico.)

6. Taf. VI, Fig. 15. Eine vierockige Platte mit stumpfen Ecken, einen menschlichen Kopf darstellend, mit geschlossenen Augen und mit Ohrringen; Gestein wieder gräulich, mit rostgelben Flecken, wie oben, funkt am Stahl; specif. Gew. 2,83; ich bemerkte an einer kleinen Bruchstelle spaltbare Partien eines nicht näher bestimmbarer Minerals und speichelgelbe Körnchen von Arsenkies. (Baseler antiqu. Museum. A. Fundstätte Mexico, näher nicht bekannt.) — Eine gewisse Ähnlichkeit im Gesichtsausdruck von Fig. 10 bis Fig. 15 ist wohl nicht zu erkennen.

7. Taf. VI, Fig. 16. Gestalt einer geringelten Schlange. (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; funk; dunkelgrau mit vielen unter sich parallel laufenden, ockergelben Flecken von mehreren Millimetern Breite; unter der Lupe sind unzählige weiße Fleckchen wahrzunehmen. Das hier im Vergleich mit den vorigen Stücken so niedrige specifische Gewicht könnte vielleicht von der reichlicheren Einmengung der gelben (?) thionigen Substanz herrühren.

8. Taf. VI, Fig. 17. Grüner Quarz? specif. Gew. 2,86, funk, nahre Prüfung schien nicht thunlich (Baseler antiqu. Mus., Nr. 52. Mexico?).

9. Taf. VI, Fig. 18 a. b. Vorder- und Seitenansicht. — Quarz? specif. Gew. 2,81; funk. Farbe schmutzig olivengrün mit braunen Flecken und vielen schmalen kurzen weissen Bändern, welche glänzend poliert erscheinen, also härter sind als die nebenliegende Substanz; unter der Lupe lassen sich braune Körner, welche von Quarz etwas geröstet werden und grüne unterscheiden; zwischen welchen jene weissen Bänder ihren Verlauf nehmen. (Mus. Becker, Nr. 4; v. Micteca alta, S. W. Puebla; das Stück stellt nach H. Beeker's Ansicht einen Häuptling dar; es ist, wie die Figuren zeigen, an zwei Stellen, wo die Striche durchgesogen Fäden darstellen sollen, durchbohrt.)

10. Taf. VI, Fig. 19. Quarz? specif. Gew. 2,87; von Topas schwach geröstet; grün von der Farbe des Salits von Sala (Schweden); überall glatt und glänzend poliert; Durchbohrung horizontal (subcutan) der ganzen Breite nach; Gefüge körnig?, es zeigen sich nämlich besonders unter der Lupe viele höchst feine

¹⁾ Als Nr. 8 †, Taf. VI, Fig. 17 führt hier noch eine im Baseler Museum sub Nr. 34 befindliche Figur ein, welche angeführt das Bild einer Rollenschnecke, Volonta, wie Ähnliches 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 matthen Stellen an die soeben beschriebenen Chromquarze, deren eigentliche Natur ich erst kurz vor Abschluss dieses Manuscriptes richtig erkannte. Bei der Volonta-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 spezifischen Gewichtes ein Irrthum unterlaufen sein, den ich jetzt vorerst nicht ermitteln kann, da das betreffende Stück längst zurückgesandt ist. Es wäre anderseits auch noch denkbar, dass im Innern des betreffenden Stücks einfüllig eine schwere Metallpartie eingewachsen sei, welche das sonst nur zwischen 2,83 und 2,87 schwankende spezifische Gewicht eines solchen Chromquarzes so sehr modifizirt erscheinen ließe.

sprungartige, weisliche Linien im grünen Felde, etwa wie bei künstlich grün gefärbten Bergkristallen oder bei gewissen enderen von Natur grünen, durchscheinenden Quarzen. Die Gesichtsdarstellung ist eigenthümlich; man sieht nur gleichsam eine flache leere Augenhöhle, ohne Augenkörper. (Mus. Becker, Nr. 18. Stadt Mexiko.)

11. Taf. VI, Fig. 20. Specif. Gew. 2,60. Prachtstück. Offenbar aus einem flachen Gerölle gearbeitet, schön glatt polirt, nur die Vorderseite ist geschnitten, auch diese zeigt noch einzelne vertieft Stellen einer Gerölloberfläche. Die Farbe ist sehr ähnlich gewissen gelblichgrünen Beryllen, in deren Bereich auch obiges specif. Gew. noch liegt; ein abgelöster winziger Splitterchen überzeugte mich jedoch, dass dieses Mineral unschmelzbar sei, während sich Beryl noch an den Kanten (schwach) 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.) = 2,588 bis 2,589 angegeben wird. Die Angen der Figur sind hier bloss durch Querlinien angedeutet, der Kopf ist, wie dies häufig an mexikanischen Figuren beobachtet wird, unverhältnismässig gross, wenn man die seitlichen je fünf kurzen Striche am Rande als Andeutung der Finger betrachten will, wos eine Analogie mit anderen mexikanischen Sculpturen Grund vorliegt. Die Figur ist seitlich durchbohrt. (Schleiden's Sammlung, Nr. 12. Plateau von Mexico?).

12. Taf. VI, Fig. 21. Offenbar wieder ein Geröllestück, und zwar von gemeinsamem Quarz; specif. Gew. 2,65; Farbe ganz licht schmutziggrün, ins Blaue siehend, stellenweise mit schwärzlichen Flecken; unschmelzbar, mit Soda klare Glas gelehnt; 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 Ohrringe 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, in Ellenbogen aufwärts gehoben, Hände hier unverhältnismässig gross, Füsse nur angedeutet. Von der Seite gesehen sind diese so wie das Gesäß 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 etwas verschoben, alle glatt glänzend poliert, jodseidig ist die Figur, welche einen Eulenkopf abbelt, submarginally durchbohrt. Die Farbe ist röthlich und graulin weiß, mit schwarzen Flecken, das Stück etwas durchscheinend, specif. Gew. 2,59; Bau wahrscheinlich grobkörnig, wohl eine Art gemeiner Quarz. (Mus. Becker, Nr. 19. Cholula, Staat Puebla, Mexiko.) —

Ausserdem enthält auch das Besseler antiquar. Museum eine Figur (Mus.-Nr. 45), ähnlich einem Entenkopf?, aus einer braunen Substanz an antiqu. Gew. 2,64, die mir Eisenkiesel sei sein scheint.

Ferner erwähnt unser hiesiges ethnographisches Museum vor Kurzem zwei Fragmente mexikanischer, aus braunschwarzem Quarz gearbeiteter Schnitzarbeiten, welche vielleicht Federbuschhalter waren und etwa die Form haben, wie ein wieder, mit sehr breiter Kremppe versehener Hut, welches der Boden fehlt.

Endlich wäre hierher die in dem Besitz des Herrn Dr. v. Frantzius hier befindliche, von mir schon in meinem Nephritwerk S. 34, Fig. 42 a. b. 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 ans Andesin, Var. Sasocharit (oder etwa ans Beryl?) 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 (Besseler 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 b. c. ersichtlich wird, an zwei Stellen seitlich submarginally durchbohrt; specif. Gew. 2,72; in der ganzen Masse durchscheinend, Farbe graulin, etwa wie bei Beryl von Bodenmais (Frbgr. mineral. Mus., Nr. 8) oder von Zinnwald (Mus. Nr. 104) und ebenso durchscheinend, wie diese heiden. Von dieser herrlichen Sculptur konnte ich natürlich nichts befreien der Untersuchung ablösen; bei dem Umstände jedoch, dass z. B. eine Durchbohrung eines 15 Centimeter langen Beryllstückes wegen des muscheligen 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 misslichere Arbeit wäre, als bei einem kryptokristallinisch-körnigen Minerale, wie der Saccharit, liegt die Wahrscheinlichkeit für die letztere Substanz hier um so viel höher.

15. Taf. VI, Fig. 24. a) von der Scite, b) von unten, c) von oben, d) von vorn. Ein Fragment einer vermöge Zerstörung verschiedener Theile nur noch teilweise verständlichen Figur; am besten erhalten ist die Unterseite b) mit roher Darstellung eines ?Salamander- oder ?Eidechsen (?Leguanoartigen Thieres); die Oberseite c) zeigt zwei sogleich lange, flugsartige 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, dunkellanchgrünen Flecken; Schiß matt; stellenweise ist oben auch die rohe Gerölloberfläche erkennbar (Gesammelung des Herrn Tob. Biebler in Wien, Nr. 6).

Von den Stücken Nr. 14 und 15 konnte ich natürlich für mikroskopische oder chemische Prüfung nichts gewinnen; dagegen fanden sich unter den mexikanischen Halsbandgelenktücken unseres eigenen Museums eine Anzahl, welche in specifischem Gewicht, Härte und äusserem Aussehen mit obigen Sculpturen übereinstimmen; auch unter den Fragmenten flach butiformiger Schnitzereien (?Federbuschhalter) traf ich eines, das hierher zu gehören scheint. Es wird dem Leser hieraus hervorgehen, dass bei diesen durch ässere Umstände so sehr erprobten mineralogisch-archäologischen Studien auch die ungewöhnlichsten Gegenstände und so z. B. auch bloße Bruchstücke für die Erwerbung nicht verschmiedt werden dürfen indem gerade sie das erwünschte Material, das man zu vergleichenden Untersuchungen nicht viel zu schonen braucht, bieten können.

Über 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 groll gräsiggrün, zum Theil blaulichgrün), dann grünlichliane, endlich bläulich-, grünlich- und gelblichweisse Silicate von dem specif. Gew. 3,1 bis 3,8 und darüber. Unter diesen sind vorzugsweise Saururit, 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 Saururits wird zu	3,11	bis	3,98
" " Zoisit "	3,1	"	3,3
" " Jadeit "	3,92	"	3,95

angegeben; zwei im hiesigen Universitätslaboratorium unter Leitung des Herrn Prof. Claus analysirte Jadeite (vergl. mein Nephritwerk S. 376) ergaben aber auch noch etwas niedrigere Zahlen, nämlich 3,24 und 3,25; eine Analyse von L. R. v. Fellenberg (ebenda) besicht sich auf ein Stück von 3,2975 specif. Gew., und derselbe Chemiker erwähnt zwei Bestimmungen (vergl. a. a. O. S. 373) an — allerdings nicht analysirten — Stücken mit 3,213 und 3,282; als obere Grenze kenne ich bis jetzt: 3,96.

Ich beginne mit der Beschreibung der grünlichblauen (dem Antigorit in der Farbe möglichst nahe stehenden) Sorte von Jadeit, welche mir von sizilianisch übereinstimmendem Acussern und dem bohem specifischen Gewicht von 3,27 bis 3,36 in folgenden Stücken begegnet:

16. Taf. VI, Fig. 25. Ein messerartiges Instrument mit einem Griff in Form eines Papageischnabels? Unser Bild ist die jetzt nach dem Original korrigierte Darstellung einer lange verloren geglaubten, 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 batte geben können. (Vergl. das Nähere hierüber a. a. O. S. 406.) Das specifische Gewicht des Körpers ist 3,36; Abkunft: Guanacaste, ein District in Costarica, Mittelamerika. (Mineralog. Mus zu Breslau)

17. Taf. VI, Fig. 26. Messerartiges, glattpoliertes Instrument mit einerseits ausgebrachter Schlinge; specif. Gew. 3,34. Farbe gewissermaassen grünlichblau, bei aussfallendem Lichte fast rothbraun und grünscheckig, bei durchfallendem an beiden (durchscheinenden, weil dünnern) Enden lichte lauchgrün, mit aus Punkten zusammengesetzten rothen Flecken, welche ihrerseits in drei Viertel der Länge des Sticks so dicht stehen, dass die betreffende Strecke undurchsichtig erscheint. Stahl ritzt das Stück nicht. (Basel; antiqu. Mus., Nr. 56.) — Bedeutung oder Gebrauch dieses, wie des vorigen Instrumentes sind mir vorerst ganz unbekannt.

18. Taf. VII, Fig. 27. Glattpoliertes zierliches Jadeitheil von ganz gleichmässig grünlichblauer Farbe, genau wie bei Fig. 25; specif. Gew. 3,33. (Basel, antiqu. Mus., ohne Nummer, absol. Gew. 36,880 Gr.).

19. Taf. VII, Fig. 28. Fragment einer Figur, letztere nicht mehr verständlich; specif. Gew. 3,37. 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, welches ich damals noch auf Beryll beziehen zu müssen geglaubt hatte.

dicht in's Feinsplittirige. Farbe auf der geschliffenen Fläche viel mehr schmutzig grünlichblau, als auf den frischen Bruchstellen; der Dünnschliff zeigt keine faserige, sondern eher eine überaus feinkörnige Textur. (Freiburger Mus., Nr. 661.)

20. Vierckiges, glattpoliertes, an einer Stelle etwas ausgebrochenes Täfelchen von lanchgrünem Jadeit mit rostgelben Flecken; schon durch die Schlifffläche hindurch (vergl. Fischer, Nephrit, S. 405) erkennt man die faserige Textur, welche hier den Eindruck etwa wie von verehlungenen Zellgewebsfasern 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 submarginale durchbohrte; eine Stelle davon ausgerissen; in der Tiefe ist der von der Bohrung her stehen gebliebene Zapfen erkennbar. (Vergl. a. a. O. 405.) (Baseler antiqu. Mus.; ohne Nummer.)

21. Das Aztekenehälft, welches Alex. v. Humboldt aus Mexico mitbrachte (vergl. Fischer a. a. O. S. 31, Fig. 36) und dessen Hieroglyphen bis jetzt noch unentziffernd sind, gehört gleichfalls hierher; dessen specif. Gew. ist 3,31. Der Dünnschliff eines winzigen Splitters lässt nur eine sehr ristige Beschaffenheit (entsprechend dem feinsplittirigen 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 denten wage. Höchst bedeutungsvoll wird es aber jedem Sachkenner erscheinen, dass ich aus ganz gleichem Jadeit von specif. Gew. 3,3 mit denselben honiggelben Körnchen einen schmalen schlanken Steinkeil an dem Pfahlkopf von Lischko im Lorbeer im Bielersee bei Herrn Grossrath Bürki in Bern kennen gelernt und von denselben für naser Museen geschenkt erhalten habe. Ein grösserer Dünnschliff hiervon liess mich auch die honiggelben Partien darin erkennen; diese erwiesen sich als durchscheinend, mit winzigen schwarzen Pünktchen (? Magnete?) besetzt und als einer ebenso lebhaft wie beim Jadeit polarisirenden Substanz angehören. — 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 maxikanische Colliergegenstände unserer hiesigen Museen und ein chinesischer, wie eine halbierte Bohne geschnittenes, glänzend poliertes Stück aus amaragdgrünem, schön feinfaserigem Jadeit von so überaus übereinstimmendem Aussehen gearbeitet sind, dass man beim Anblick des frischen Bruchs noch mit der Lupe glauben könnte, das Material für beide sei vom gleichen Brocken heruntergeschlagen!

Von den noch übrigen Jadeiten haben zwei noch ein specifisches Gewicht von 3,31 bis 3,33, aber amaragd- bis graugrüne Farbe, und diese will ich deshalb hier zunächst anreihen.

22. Taf. VII, Fig. 23. Ein weit durchbohrter Cylinder (wohl ein Halbhandgeleek), wie ein Türkenschild mit vier Einschnürungen, glattpolirt, graugrün, genan von der Farbe des Fuchsite (Chromglimmers) aus dem Zillerthal, mit vielen auch unter der Lupe nur schwach erkennbaren weissen Flecken (wohl vom splittirigen Bruch herrührend); kantendurchscheinend; specif. Gew. 3,33. Stadt Mexico. (Coll. Becker, Nr. 29.)

23. Taf. VII, Fig. 30 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, weitgeöffnete Maul, das dritte drei zweigliedrige, im Geleek stark gebogene, fantastische Beinspangen am Ende mit einer Art Scheere. Trotz der letzteren, welche etwa den Gedanken an die Darstellung eines Krabben wachrufen könnten, scheint mir das Gehäuse doch eher ein Reptil vorstellen zu sollen. Die Figur ist der Länge nach durchbohrt, das vordere Ende des Canals wird vom Manl geblendet, das hintere Ende liegt symmetrisch seitlich; specif. Gew. 3,31. — Wahrscheinlich war das Stück ursprünglich wieder ein schieferverzogenes cylindrisches Gerät, 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 amaragdgrünen Flecken; frischer Bruch nirgends sichtbar; unter der Lupe lässt 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 Tibet und China besorgte Jadeitstücke zeigen. Bei dem betreffenden spezifischen Gewichte und dem Aussehen des Minerals lasse sich nebenher nur noch etwa an Saururit denken, kaum an Zoisit, Epidot oder Vesuvian; die etwa noch zu erwartende Härteprobe ist bei raudam polierten Stücken unsicher, da die Spitze des Stahle oder Probenminerals an polirten Stellen erheblich bedeutenderen Widerstand findet, als an frischem Bruch¹⁾. (Coll. Schleiden, Nr. 61; aus den Gräbern von Tlatelolco.)

¹⁾ An die Ablösung auch nur des winzigsten Splittercheus 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 Anahme von Unternehmungsmaterial gestattet wurde.

24. Taf. VII, Fig. 31. Kopf aus nahezu smaragdgrünem, schwach weiß geflecktem Jadeit von 3,318 spec. Gew., Härte 6,5; dicht, nur schwach durchscheinend, Mexico. British Museum (London?).

25. Taf. VII, Fig. 32. Kopfanicht eines weit durchbohrten Cylinders, wie oben Fig. 29, S. 206, von nahezu smaragdgrüner, weiß gefleckter Farbe; dicht, schwach durchscheinend; specif. Gew. 3,908; Härte 7 (British Museum wie oben)¹⁾.

Der Rest der Jadeite (?) hat zum Theil trüb lanchgrüne, zum Theil molkenbläuliche Farbe, und ich lasse dieselben nun ungefähr nach ihrem spezifischen Gewichte und der Ähnlichkeit der Farbe aufeinander folgen.

26. Taf. VII, Fig. 33. Prächtiges, durchweg glänzend glattpoliertes Beil mit Sculptur; specif. Gew. 3,90; Farbe molkenbläulich, d. h. grünlichblau²⁾ (ähnlich dem ins Grüne spielenden blauen Disthen von der Samalpe in Karaman oder dem Præsolite von Bräcke in Norwegen oder gewissen Berylins von Adontachelon bei Nertschinsk in Sibirien, einigermaßen auch ähnlich dem Sapphirin von Grönland); viele kleine und eine grössere weisse Flecken dürfen 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 abgeflacht und zeigt bloss einige Verschläfe zur Eingravirung von Kreisen; Basisfläche stumpf abgerundet; hinten ist beiderseits submarginale Durchbohrung angebracht. — Es ist dies neben dem v. Hamboldt'schen Aztekeneil (vergl. oben Fig. 24, Nr. 21) das schönste Jadeitbeil aus Mexico, das ich bis jetzt sah. (Mus. Becker, Nr. 10. Von Mixteca. Staat Oaxaca.)

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 Breiteite; subcutan hinten von der Fläche aus (nicht vom Rand her) und zwar von der linken Nebenseite nach der hinteren Breitefläche 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 schmutzigrasgrünen, dann mit kleineren und grösseren smaragdgrünen Flecken. (Gemmensammlung von Tols. Biebler in Wien, Nr. 2. Mexico. ?Yucatan.)

28. Taf. VII, Fig. 35. Flaches Geröll, von der einen zur gegenüberliegenden Schmalseite subcutan (horizontal) durchbohrt; Vorderseite poliert; specif. Gew. 3,28. Härte 7 bis 8 (von Topas kaum geritzt); striemig gesägt graugrün, auf der Seite grau, undurchsichtig oder kann durchscheinend. (Gemmensammlung von Tols. Biebler in Wien, Nr. 3. Mexico. ?Yucatan.)

29. Taf. VII, Fig. 36 a. b. Darstellung eines Häuptlings (Casiken). 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 Casiken. Gestein licht lanchgrün, durchscheinend, von Korund deutlich geritzt; specif. Gew. 3,28. Dieses Prachtstück stammt vom Mixteca alta, S. W. Puebla. (Museum Becker, Nr. 5.)

30. Taf. VII, Fig. 37. Flaches Geröll; mattpolierte Oberseite schmutzig graugrün mit dunklergrünen und braunlichen Fleckchen; unter der Lupe etwas schillernd vermöge der feinen Faserstruktur, deren Längsrichtung durch kleine grüne Fleckchen ziemlich orientirt erscheint; specif. Gew. 3,25; von Topas schwach geritzt. ?Jadeit, ?Sausurit. (Gemmensammlung von Herrn Tobias Biebler in Wien, Nr. 4. Mexico; Yucatan?).

31. Taf. VII, Fig. 38 a. b. Schöner smaragdgrüner Stein (?Katae), welcher nach Herrn Dr. Berendt's Ansicht (diesem verdanke ich die Copie) auf folge der Anbohrung auf der hinteren Fläche und der Anordnung der Durchbohrungen als Maske diente, um einem anderen kleinen Götzeahilde 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 Erstaunen die grosse Gefälligkeit erwiesen, von sämtlichen im genannten Museum (mineralog. Abtheilung) aufgestellten Nephrit- und Jadeitgegenständen Umrisszeichnungen und kurze Beschreibungen unter jedesmaliger Angabe von specifischem Gewichte und Härte zugeben zu lassen. — (Die Figuren 31, 32 und 33 sind nur Copien flüchtig hingeworfener Skizzen, was beachtet 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, vor Kenntnis der schenkundigen Leser zu bringen.

Neben einen der neueren Zeit angehörigen prachtvollen, aus Jadeit gearbeiteten chinesischen Armingen unseres hiesigen Museums gehalten, erscheint die Farbe dieses Beils entschieden dunkler bläulich, während der Arming mehr an die lichte Farbe des Prahntis aus Old-Kilpatrick (Dumbartonshire, Schottland) erinnert.

Abs. Gew. 64 Gramm; specif. Gew. 3,23. (Als Chalchibaitl — 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. Biebler in Wien, Nr. 7. Mexico. Yucatan?).

33. Taf. VII, Fig. 40. Masse eines Idols. Todtenkopf? Nach der Ansicht des Herrn Phil. J. Becker vielleicht dem mexikanischen Gott Huizilopochtli oder Teoyaomiqui angehörend. Die letztergenannte Gottheit trägt nämlich am Gürtel auf Vorder- und Rückseite einen solchen Todtenkopf, wie das im Museum zu Mexico aufgestellte Bild derselben es zeigt; hemerkenswerth ist die außerordentlich vielfach wiederholte Durchbohrung; specif. Gew. 3,20; Farbe des Steins graugrün. (Frachtstück aus dem Mus. Becker, Nr. 2. Von Huexocingo 5 Stunden N. W. Puebla.)

34. Als erst mit Wahrscheinlichkeit hierher gehörig führe ich noch drei mir bloß in Abbildung durch Herrn Dr. C. Hermann Bereudi bekannt gewordene Chalchibaitl-Perlen aus dem Museum der Sociedad Económica in Guatemala, Taf. VII, Fig. 41 a. b. c. (a. und b. hellgrün, c. blaugrün) an, da deren spezifische Gewichte nicht angegeben sind.

Zum Schluß der Jadeitähnlichen Substanzen sollen noch einige dunkelblaugrüne Silicate von ähnlichem spezifischen Gewichte namhaft gemacht werden, worunter Jadeit, Chloromelanit (vgl. mein Nephritwerk S. 364 bis 381), möglicherweise aber auch, soweit mir die Ablösung von Splittern behufs mikroskopischer Untersuchung nicht gestattet, oder nicht möglich war — dunkelgrüne, bloß homogen aussehende, aber kryptometrische Felsarten von gleichem spezifischen 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. Sonnenschein dorthin eingeliefert. Vom ersten kann ich einen Dünnschliff machen, dessen Grundmasse fast farblos mit schwachen Stich ins Grüne und texturlos erscheint und unsäglich viele winzige, gleichfalls farblose Partikelchen (oder aber vielleicht Bruchsplitterchen) zeigt; das Gesamtmittel lässt Aggregatpolarisation erkennen; ganz vereinzelt liegen vier- und sechseckige Krystralumrisse mit dunklem Kern in der Masse; jene werden bei gekreuztem Nicols und Kreisdrehung des Schliffs theils dunkel, theils bleiben sie hell, was, wenn die Krystalle Granat sein sollten, von theilweise Überlagerung mit polarisierender Grundeubtanze herrühren könnte.

Für das Freiburger Museum erwarb ich ein ganz glatt und glänzend poliertes mexikanisches Beilchen:

35. Taf. VII, Fig. 42. (Freiburger Museum Nr. 277); glatt, glänzend poliert, mit zwei Breitseiten, zwei gegen die Schnade sich zuspitzende Schmalseiten und einer in der Mitte subcutan durchbohrten Basalseite. Bei auffallendem Lichte erkennt man viele weisse, vom splitternden Bruch herrührende Flecken. Der Dünnschliff erscheint texturlos, zeigt grüne Grundfarbe, ohne Dichroismus (Unterschied von Hornblende), und nur stellenweise feine, dunkle Flecke; 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 erste möglicherweise aus Chloromelanit, aber auch aus Gabbro oder Basalt gearbeitet sein könnte; Nr. 169 ist glattpoliert, hier wäre nur das spezifische Gewicht für Chlormelanit ungewöhnlich hoch, während dasjenige von Nr. 171 gegen andere Exemplare eher etwas niedrig schiene.

In dem Museum des Herrn Ph. J. Becker zu Darmstadt befinden sich noch zwei Gegenstände, welche auf dankens Jadeit oder Chlormelanit (oder etwa auch auf Vesuvian) gedeutet werden könnten, nämlich:

36. Taf. VII, Fig. 43. Ein durchweg glatt poliertes, an zwei Stellen und zwar aussnahmsweise, wohl wegen der geringen Dicke vertical durchbohrtes Täfelchen von 3,30 specif. Gew.; die polierte Fläche wurde selbst von Topas kaum geritzt; dunkelgrüngrün, etwa wie der Strahlstein vom Riffelberg bei Zermatt (Wallis) mit nur durch die Lupe erkennbaren weissen Flecken (von Textur oder Bruch) und schwarzen Magnetitpunkten; ebenso; dadurch gestaltet sich die Farbung etwas scheckig. (Texcoco, Staat Mexico. Mus. Becker, Nr. 17.)

37. Eine schwach biconvexe Platte, beiderseits submarginale durchbohrt, specif. Gew. 3,34, funkt am Stahl; die geschnitten Seite glatt glänzend, Rückseite glatt aber matt. Die Vorderseite scheint durch nachträgliches Poliren etwas an der Sculptur, welche einst ein breites Gesicht darstellte, eingeübzt zu haben; eine kleine augebrochene Stelle am Rand zeigt feinsplitterige bis dichte Beschaffenheit; die Substanz scheint homogen und ist dunkelgrün ähnlich dem neuseeländischen Pumam-Nephrit oder dem Chlormelanit, aber weniger ins Bläuliche ziehend, mehr bläugrün; der Bruch weniger splitterig, 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 spezifischen Gewichtes und ihres Aussehens wohl am Nephrit gearbeitet sein könnten, um später durch das Säussurit, dessen Sculpturen vermöge ihres spezifischen Gewichtes eigentlich jetzt folgen sollten, den Uebergang zu den Säussurit-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; specific. Gew. 2,95; funkststellweise; Farbe schmutzig graugrün mit grasgrünen, leicht zu überschreitenden Flecken. (Gemmensammlung des Herrn Toth Biebler in Wien, Nr. 6. Mexico. Yucatan?).

39. Taf. VII, Fig. 45 a. b. Kopf mit gehöckerten Zähnen. Zwischen der vorderen und hinteren Hälften verläuft jederseits (vergl. Fig. b.) eine Strecke weit ein aussen weiterer, nach innen sich verengender klaaffen der Sägeschnitt, so dass die beiden Hälften durch eine schmale, gleichsam unsichtbare Brücke noch zusammenhalten; Durchbohrung beiderseits horizontal (subcutan); specific. Gew. 3,06; im Schliff von Quarz nicht geritzt; Farbe chrysoprasgrün, siemäßig opak. (Baseler antiqu. Museum, Nr. 55. Mexico).

40. Taf. VII, Fig. 46. Steilt in natürlicher Größe den in meinem Nephritwerk S. 294 beschriebenen Frosch von Guadeloupe dar, von welchem ich jetzt durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Hamy am anthropologischen Laboratorium des naturnistorischen Museums zu Paris eine Imitation neben der Bestimmung des specificischen Gewichtes erhalten habe; letzteres beträgt 2,98. Dieser Frosch ist weit kleiner, als das s. a. O. von mir S. 25, Fig. 38 a. b. o. abgebildete Genfer Frosch-Idol (nicht grösser, wie dort S. 294 irrtümlich angegeben wurde). — Den Nephritsculpturen fügt ich zwei andere an, welche aus Strahlestein-alabönen, also mineralogisch dem Nephrit zunächst stehenden Mineralien geschnitten zu sein scheinen, ähnlich:

41. Taf. VII, Fig. 47. Langliches Geröllof von linsengrauer Farbe; funkst nicht, wird von Adular etwas geritzt; specific. Gew. 8,20; durch das Schliff hindurch lassen sich nadelförmige Individuen erkennen; schmieht unter Gelbfärbung der Flamma sehr leicht an bläsigem, farblosem Glase. (Es liess sich auch an Pyrgon [Malakolith] denken). (Basel, antiqu. Mus., B. Mexico).

42. In dem Museum Beckar (Darmstadt) liegt (sob Nr. 28. Stadt Mexico) eine Sculptur von specific. Gew. 8,11 und etwa von der Gestalt der tellerförmigen Epauetten unserer Offiziere; an der Grenze zwischen dem vierseckigen Theil und dem Teller mit eckigen festungsartigen Linien versehen; auf dem Teller selbst gewissermassen mit concentrischen eingravierten Zeichnungen geziert; siemäßig glänzend glatt polirt; dunkelgraugrün wie der Strahlestein von Zermatt (Wallis), mit grösseren weissen Flecken (von eingewachsenen fremden Partikeln?) und kleinen schwarzen Punkten, ganz wie bei Nr. 36, Fig. 43, oben S. 208. — Die Bedeutung dieses — nirgend durchbohrten — Objectes ist mir unbekannt.

Es mögen nun die Gegenstände folgen, welche sich auf Saussurit deuten lassen, indem gleichzeitig daran erinnert sei möge, dass möglicherweise auch unter den als Jadeit aufgeführten Objecten, soweit dieseben einer näheren Untersuchung nicht unterworfen werden durften, sich noch Saussuritstücke befinden könnten.

43. Taf. VII, Fig. 48. Schones grosses Beil(?) mit Sculptur und Fussgestell; auf der glatten Rückseite matt polirt, auf der geschwitzten Vorderseite sind nur zwei symmetrisch correspondirende grössere Stellen und einzelne Vertiefungen in der Zeichnung glänzend polirt; nirgends eine Durchbohrung; specific. Gew. 8,90; vom Stahl nicht geritzt; Substanz nicht durchscheinend, lichtgrün, mit schmutzig braungrauen und schmutzig rostgelben Streifenkleben. (Mus. Becker, Nr. 9. Hoxocingo, Staat Puebla. Mexico).

44. Taf. VII, Fig. 49. Die erhabenen Stellen glatt polirt; specific. Gew. 8,16; funkst nicht; Farbe schmutzig lichtgrülichgrün wie bei gewissen Malacoliten, 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. Berendt in Guatemala, dessen Güte ich beifolgende Abbildung und Beschreibung verdanke. Gewicht 192 Grm., Dicke 17 bis 19 Mm.; specific. Gew. 3,18; vom Stahlmesser nicht geritzt, vielmehr deutl angreifend, graugrünlich, dunkler und heller marmorirt; (Durchsichtigkeitsgrad nicht angegeben); kleine Bruchflächen weiss glänzend. Die Vorderfläche ist polirt. (Die beiden obersten Spitzen sind abgebrochen und durch getippte Linien angeföhrt im Sinne der genannten Figur durch Herrn Dr. Berendt ergänzt.) Die Rückseite zeigt zwei horizontale (subcutane) Durchbohrungen, zwischen welchen eine scharf geschnittene Längsfurche verläuft. Das Gesicht ist etwa ¼ in Profil gestellt, so dass beide Nasenlöcher (eingedellt) und der Stirnzierrath (eine aus einem Ringe heraustrahlende Quaste), welcher das rechte Auge bedeckt, sichtbar werden. In Fig. b. ist die untere Durchbohrung im Durchschnitt gezeichnet.

46. Taf. VII, Fig. 51. Figur, im British Museum zu London (vergl. oben S. 207); dunkelgrün, grünlichweiss gescheckt, mit Einschlüssen schwarzer nadelförmiger, strahlesteinähnlicher Krystalle; Härte 7; specific. Gew. 8,28. 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 Saussurit und Dialag zusammengesetzte Gestein: Saussurit-Gabbro, Dialag-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 Nephrit-works 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. 52. Flaches Gerölle aus lichtgrünlicher Grundmasse mit gräulichen Flecken (Diallag, Smaragdit?) und bräunlichen blättrigen Partieen von ?Glimmer; specif. Gew. 3,16; glatt glänzend polirt, die vertieften Linien des Bildes glatt, aber matt; beiderseits unmarginale (horizontale) Durchbohrung, deren innere Öffnung jeweils weit vom Rand weg in der Rückseite gelegen ist. (Mss. Becker, Nr. 13. Mixteca, Staat Oaxaca. Mexico.)

48. Taf. VII, Fig. 53. Flaches Gerölle, das Gestein weniger schön entwickelt als oben bei 47, besonders die grünen Diallagflecken weniger lebhaft hervortretend; specif. Gew. 3,00; Oberfläche mässig glänzend polirt, aber darin viele matte, gelbliche Flecken erkennbar, welche sich als nicht politurhaft aussiehen (?Glimmer). (Mss. Becker, Nr. 15. Acatlan; Puebla, Mexico.)

49. Taf. VII, Fig. 54. Plancconvexes Stück; einen Flachkopf darstellend; Rückseite flach; lichtgrün, mit vielen gräulichen Flecken; specif. Gew. 3,100; von Topas geritzt; horizontale Durchbohrung mit zwei Gegenöffnungen. (Gemmensammlung des Herrn Tob. Biebler. Wien. Nr. 10. Mexico. Yucatan?).

50. Taf. VII, Fig. 55. Plancconvexes Stück; Rückseite flach, specif. Gew. 3,11; von Topas etwas geritzt; Farbe wie bei Nr. 48; unter der Lipe schillernd wie von Faserzartier. (Gemmensammlung des Herrn Tob. Biebler in Wien. Nr. 9. Mexico. Yucatan?).

51. Taf. VII, Fig. 56. Thierkopf (?Nasus, ?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 Sanscrit-Gabbro in das Gebiet der Silicium-Mineralgemenge oder Felsarten geführt worden sind, lasse ich nun die aus dunklem Gabbro, Diorit, Hornblendeschiefner, Porphy, Variolit, Dolerit, Serpentin, Thomschiefer u. s. w. geschnittenen Figuren folgen und bringe die Phosphate und Carbonate am Schluss.

Aus Gabbro-ähnlichen Gesteinen¹⁾ scheinen mir folgende Objekte gearbeitet zu sein:

52. Taf. VII, Fig. 57. Menschliche Figur aus dunklem Gestein (Gabbro) von 2,33 specif. Gew.; (Baseler antiqu. Museum ohne Nr. Mexico.)

53. Taf. VII, Fig. 58. Kopf mit roher Gesichtszeichnung, aus schwarzem Gestein (Gabbro) von 3,08 specif. Gew. (Baseler antiqu. Mus. Nr. 47. Mexico.)

54. Taf. VIII, Fig. 59. Grosses, beiderseits etwas gewölktes Beil mit menschlicher Figur, auf der Vorderseite Hände und Arme angedrengt, Füsse wohl durch die Zeichnung am Ende schwach markirt. Auf der Rückseite sind im oberen Drittel vom Rand nach der Mitte hin gerichtete eingravierte Striche, im zweiten Drittel drei nicht ganz parallele Längstrieme, welche durch einen Querstrich ihren Abschluss finden; nötiges Drittel ohne Linien. Gestein (?Gabbro) dunkelgrün und schwarz; specif. Gew. 3,07. (Baseler antiquar. 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. II. 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. Roher Bild eines geschwänzten Batracobiers, 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. Berandt verdanke. Der Gegenstand befindet sich im Museum der Sociedad Económica 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 Hornblendegesteinen vermutungsweise angereht.

¹⁾ Bei der Mehrzahl der nun folgenden Gegenstände musste ich, soweit sie unversehrt waren, die Diagnose annähernd auf Grund der beschriebenen Schlifffläche versuchen; bei wenigen konnten beiefs 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 antiqu. Mus. D; Mexico.)

62. Taf. VIII, Fig. 67. a) von vorn, b) von der Seite. Menschliches Brustbild aus dunkel oligrünem 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 zu ein altes Weib erinnert wird. (Baseler antiqu. Mus. E; Mexico.)

63. Taf. VIII, Fig. 68. Robes Bild eines Menschenkopfs aus Serpentin (?) von 2,66 specif. Gew., in der Stirngegend vertical durchbohrt; Augen ganz geschlossen, diese wie Nasenlöcher und Mundpalpe blos durch horizontale Striche angedeutet (einfachste, rohesten Darstellungweise.) (Baseler antiqu. Mus., Nr. 54. Mexico.)

64. Taf. VIII, Fig. 69. Eine ringsum (wahrscheinlich ans einem Geröll) ausgearbeitete Figur aus Serpentin (?) von dunkel holzbrauner Farbe (etwa wie jene des ägyptischen Kugeljaspis); specif. Gew. 2,71; von Apatit stark geritzt; unschmelzbar, mit Kobaltoxyd nicht blau werdend. — Die beiden runden Stellen in der Ohrgegend sind nur an, nicht durchbohrt. (Mus. Becker, Nr. 20. Von Chilapa, Guerrero, Mexico.)

65. Taf. VIII, Fig. 70 a. b. Figur mit unverhältnismässig grossem Kopf, deutlichen nach vorn gelegten Händen und undeutlichen Füßen, ein Bild, wie es mit unter den kleinen mexikanischen Sculpturen öfter in ähnlicher Weise und aus verschiedenen Substanzen geschmiedet begegnete. (Die Seitenansicht fügte ich wegen der Physiognomie hinzu; die in den besseren mexikanischen Schnitzereien niedergelegte Gerichtsbildung kann vielleicht derselbst direkt auch für das Studium der Rassen noch von Interesse werden.) Durchbohrung jederseits submarginal. Gestein grün, weissstriemig, unschmelzbar, funkt nicht; specif. Gew. 2,93, wohl Serpentin? (Baseler antiqu. Mus. C. Mexico.)

66. Taf. VIII, Fig. 71. Ähnliche Figur aus gelblichgrauem Gesteine mit schwärzlichen, verwaschenen Streifenflecken; von Apatit geritzt, mit Säuren nicht braunend, specif. Gew. 2,55; ?Serpentin; glatt, aber nicht glänzend poliert, die Rückseite nach der Mittellinie hin etwas convex (wahrscheinlich ursprünglich ein Geröll); der Breite nach subcutan durchbohrt. (Mus. Becker, Nr. 27. Thualtepec, Mixteca, Staat Oaxaca. Mexico.)

67. Taf. VIII, Fig. 72 a. b. Menschliche Figur, bis jetzt die einzige, bei welcher unter Weglassung aller Zierthesen 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 Besitz 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 derrartiger Sculpturen in die Hände, jene ergänzen sich aber bis zu gewissem Grade und repräsentiren einigermaassen verschiedene Grade der Dentlichkeit des Bildes. Das verständlichste ist der Frosch, resp. das Genfer Idol, welches ich in meinem Nephritwerke S. 33, Fig. 38 a. b. c. abhildete und S. 296 und 341 näher beschrieb; ferner gehört in diese Categorie das Frosch-Idol von Gnadeloupe 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 Caraiben-Volke der Antillen an.]

Da in diesen unsernen 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. 75, Taf. VIII., S. 211 zurückzukehren, so ist die Ausführung in einem bräunlichen Gestein von 2,73 specif. Gew. (? Serpentin) geschehen, und es erscheint in allerrother Weise der Kopf mit zwei grossen Augen und das hintere Beinpaar etwa sogenedet; die Durchbohrung ist horizontal (sabentau) und hat ihre Endpunkte rechts und links, wie die Zeichnung zeigt¹⁾.

69. Taf. VIII., Fig. 74 e. h. ist in einem Gestein von schmutzig roseorother Grundfarbe mit dunkelkirschrothen Flecken und von 2,65 specif. Gew. (? Thonschiefer) ausgeführt. Hier ist nicht einmal der Kopf deutlich abgegrenzt, die Augen fehlen und es leitet nur eben noch das Totalbild, die Übereinstimmung in der Darstellung der Hinterbeine mit Fig. 73 und dem Gefuer Idol auf die Idee des Frosches. Die Rückseite h. 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 democh noch nach als seichte Rinne erscheint.

Vergleichen wir damit aus Taf. VII., Fig. 46, S. 209, das Pariser Idol, und in meinem Nephritwerk S. 33, Fig. 38 a. b. c., das Gefuer Idol, so steht das erstere ziemlich auf der gleich tiefen Stufe, wie Fig. 73 und 74, während das Gefuer Idol die Abgrenzung der Körperabschnitte, die kurzen, vorderen und besonders die hinteren Extremitäten, wie auch die Augen viel deutlicher zeigt.

Des Zusammenhangen der Figuren halber lasse ich hier gleichslich in.

70. Taf. VIII., Fig. 75 a. b. eine mexikanische Darstellung des Frosches aus den Gräbern von Tlatelolco, einer der Vorstädte Mexico; Schleiden'sche Sammlung, Nr. 32) folgen, obwohl mir das blaugräuliche Gestein (mit 2,57 specif. Gew.) nicht Thonschiefer, sondern aufsöge der Beschaffenheit eines kleinen Dünnschliffes eher ein Pyrophygrundmassen an sein scheint; man könnte dem Äussern nach auf den ersten Anblick an Amazonit-Orthoklas, ja sogar auch an Kallolith deuten; 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 den linken Hälfte der oberen Fläche etwas gestört durch hellere, schmutzig gelbliche, in Streifen oder auch nur in Punkten auftretende, weichere Stellen, welche keine Politur annehmen. Dadurch erinnert diese Substanz leichter auch an die oben S. 202 als Chromquarz angeführten Gesteinsstücke und ist möglicherweise davon nur eine Modification. Unter der Lupe sehen diese gelben Partien fast rauh, aber nicht gerade löcherig aus, und darin erscheint in winzigen Pünktchen Eisenkies eingestreut.

Der horizontale, die Figur durchziehende Canal, dessen beiderseitige, ugleichweite Eoden gleichsam die (sehr weiten) Naslöcher (Fig. b) des Thieres darstellen, verfolgt im Innern keine gerade Richtung. Das Maul ist durch eine querlaufende, linsenförmige Vertiefung zwischen den beiden Naslöchern angeendet, über den letztern erkennt man ?Augelineo?, drehbar jederseits sehr undeutlich ausgesprochene, im Gelenk gebogene Vorder- und Hinterbeine. — Die Unterseite des Stückes ist nicht geschlitzt und zeigt verschiedene flache Vertiefungen, wie bei Gerölle.

71. Taf. VIII., Fig. 76. Nicht durchbohrtes Beil; schwärzlichgrün; specif. Gew. 2,799; Thonschiefer (?) mit (im Dünnschliff erkennbarem) reiheiformig angeordnetem Magnetit. (Baseler ethiq. Mus. F. Mexico.)

72. Taf. VIII., Fig. 77 a. b. Zusammengekauerte Figur, ringum geschützt aus siuem Thonschieferähnlichem Gestein von 2,81 specif. Gew. und grünbläugrauer Farbe (etwas dunkler, als der Melakolith von Gefrees im Fichtelgebirge); mässig glänzend polirt. (Mus. Becker, Nr. 22. Huexotzingo, Puebla, Mexico).

73. Taf. VIII., Fig. 78. (½ der natürl. Grösse.) Grosses Göttenschild, flach, mässig glatt polirt, Länge etwa 29 cm, grösste Breite 12,5 cm, in schmutzig licht olivegrün-graulichem Gestein, wie etwa ein Thonschiefer, mit vielen schwarzen Flecken; specif. Gew., Härte, mikroskopische Textur hier nicht gepräft. — Bemerkenswerth ist die (an anderen Sculpturen aus Amerika mir nicht vorgekommenen), im Bild leider nicht wiedergegebene höhere Stellung des rechten Auges der Figur gegenüber dem linken. (Schleiden'sche Sammlung, Nr. 1. Vom Plateau von Mexico.)

Hiermit ist die Betrachtung der mir bis jetzt angegangenen Figuren aus Quarz oder aus Silikaten abgeschlossen.

¹⁾ Zum Serpentin habe ich schliesslich zu bemerken, dass auch das dreiköpfige Idol, welches in meinem Nephritwerk Fig. 41 a bis d, S. 33 und 34 beschrieben und abgebildet ist, aus einem Serpentino-ähnlichen Material besteht, welches mit Kalk und Pyrit durchwechselt ist. Ich habe dieses Idol seitdem für noser 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, woraus ich früher Angesichts der grüll-grünen, weissfleckigen Farbe einigermaassen (aber schon mit Hinzufügung eines Fragezeichens) hiogedeutet hätte.

Wir nun bei einem specif. Gew. von etwa 3,0 bis 3,2, innerhalb welcher Zahlen jenes des Apatit zu 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. Der 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 Schliff vorgekommen; vielmehr habe ich stets das Bild der einheitlichen Polarisation an ihm beobachtet.

Die chemische Probe auf Phosphorsäure nach Brunsen ist auch noch an ziemlich kleinen Splittern mit Erfolg ausführbar, indem letztere fein gepulvert und in einem dünnen angen Glasröhrchen mit einem Stückchen 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 zerschlagen und mit Wasser befeuchtet wird. Vor dem Löthrohr schmilzt der Apatit nur schwer in sehr dünnen Splittern.

Derselbe ist nun anserdem regelmässig auch in dickeren Stücken durchscheinend bis durchsichtig oder doch kantendurchscheinend; seine kristallinische Textur zeigt faserig oder steinig, seltenen körnig zu sein, und dieser Bau lässt sich mitunter an einer Schleiffläche, besonders wenn sie beflockt wird, noch erkennen.

Aus diesem Mineral Apatit glaube ich nun folgende mir zugekommene Figuren geschnitten annehmen zu dürfen.

74. Taf. VIII, Fig. 79. Gedrungene Menschenfigur mit grossem Kopf; die Hinterseite ist gegen die Mittellinie convex (wahrscheinlich von der Geröllform herrührend), die Mitte derselben erscheint subcavata durchbohrt; specif. Gew. 3,21; Textur deutlich stralig faserig, was sich durch den Schliff hindurch an den unter der Lupe fast silberglänzenden Stellen verrät, welche sich innerhalb der sonst rauhgrauen Farbe des Minerals wahrnehmen lassen. (Mus. Becker, Nr. 25. Mixteca, Staat Oaxaca. Mexico.)

75. Taf. VIII, Fig. 80. Derselbe Figuren-Typus, aber die Kopfversierung anders; ähnlich glänzend glatt poliert²⁾; Hinterseite in der Mitte subcavata durchbohrt; specif. Gew. 3,19; Textur blättrig, durch die Politur hindurch erkennbar; Farbe schmutzig licht grünlichgelb, ähnlich gewissen Malacolithen von Zermatt in Wallis, mit intensiv grünen Flecken; von Stahl etwas ritzelbar; von dem Löthrohr unschmelzbar (ist allerdings für Apatit anfallend). (Mus. Becker, Nr. 24. Zapotitan bei Thualtepec, Mixteca, Staat Oaxaca. Mexico.)

76. Taf. VIII, Fig. 81. Nochmals ein ähnlicher Typus; Hinterseite in der Mitte subcavata (horizontal) durchbohrt; stark glänzend glatt poliert; specif. Gew. 3,27; von Orthoklas geritzt; Textur? dicht mit spilittrigen Bruch; kantendurchscheinend, grünlichweiß mit verweicheten grünen Flecken von der Farbe des Zillertaler grünen Talkes. — Apatit? — (Mus. Becker, Nr. 26. Thualtepec, Mixteca, Staat Oaxaca. Mexico.)

Außerdem fand ich in mehreren, unserem Freihurger 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 standig feine, nach unbestimmten Richtungen wie auf Rissen dicht eingestrahlte Partikeln, welche das Mineral stellenweise undurchsichtiger machen. Solche sind auch aus anderen Apatiten, z. B. von Rosenbach (Mikrosk. Physiographie 1873, 219) beschrieben.

Den Schluss der Sculpturen mögen die aus Kalkspat (Marmor) geschnittenen Stücke bilden.

Die eine, 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 Glanzens auf einer polierten 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 welche Kalkspatsteine seien, konnte schon durch Betupfen mit Salzsäure ermittelt werden. Voraufg will ich von bereits erkannten Substanzen nur folgende namentlich machen: Theonartige Körper (ähnlich dem Pimelit, Dillnit), Glimmerähnliche (Fuchsit, Pregrattit), Albit (?), Prehnit (?), Helleflints, Jadeit ?, Nephrit, Kalk, Dolomit.

nur einen höheren Kopfputz und ist auf der Rückseite gleichfalls horizontal (subcosta) durchbohrt; das specif. Gew. ist 2,82, die Farbe lichtgrün (wie beim Kalk aus dem Zillerthal), weißleckig. (Mus. Becker, Nr. 23. Mixteca. Staat Oaxaca. 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 antiqu. 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 antiqu. 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 schwärzgrauen, dichten Varietät, welch' letztere vermöge des schwächeren Aufbrausens mit Säuren vielleicht mehr dolomatisch oder thonhaltig ist; dieselben stammen, die eine von Mixteca, Staat Oaxaca, die andere (schwarze) von Huexozingo, Staat Puebla.

Als einen erfreulichen Beweis, dass man auch in sswärtigen mineralogischen Museen den darin versteckt vorliegenden alten Sculpturen annähernd Aufmerksamkeit zu schenken beginnt, führe ich an, dass mir vor Kurzem Herr College Dr. V. W. Rathbun, Professor am Polytechnicum zu Budapest die gefällige Mittheilung von der Anwesenheit einer mexikanischen sehr schönen Gesichtsmaske im dortigen Museum und gleichzeitig von dem Resultat seiner mineralogischen Prüfung daran mache; dieselbe ergab, dass der prachtvoll durchscheinende, apfelgrüne Körper aus Kalkcarbonat mit etwa 3 Proc. Eisen bestehe, während die Farbe durch Nickelcarbonat¹⁾ bedingt ist. Vermöge des für Kalkpath ungewöhnlichen Aussehens war auch dieser Gegenstand, welcher aus der färmlich Lobbkowitz'schen Mineralienersammlung 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 ansprechen zu dürfen, dass die Veröffentlichung der, unserer Abhandlung beigegebenen Abbildungen noch der einen oder andern bisher in Museen unbekannt oder verkannt gewesenen Sculptur wieder an's Tageslicht verhelfen dürfe. — 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. 37, Taf. VII, S. 207, hat das specif. Gew. 2,84 und zeigt durch den Schliff hindurch (ablösen konnte ich nichts) das Aussehen von strahlig faserigem Prehnit.

(Fortsetzung und Schluß im nächsten Heft.)

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.

(Hierin Tafel IX.)

I. Einleitung.

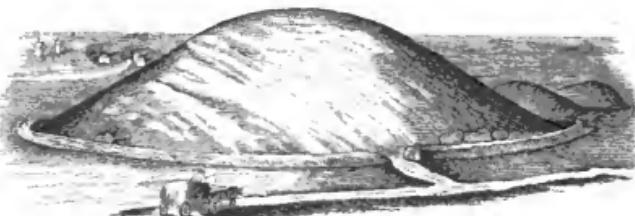
Wir erfüllen einen Wunsch des verstorbenen Akademikers Carl Ernst v. Baer, indem wir seine bereits vor einigen Jahren verfasste Beschreibung der im Alexandropschen Kurgan gefundenen Schädel hier abdrucken. Wir hörten nicht allein wiederholt aus seinem Munde, dass er den Wunsch hegte, jene in französischer und russischer Sprache früher veröffentlichte Abhandlung deutsch mitzuteilen; wir fanden auch in seinem Nachlass einen Zettel, auf welchem Thematik künftiger literarischer Arbeiten verzeichnet waren, darunter auch: die „Skythenschädel“. Der Zettel stammte, wie aus den grossen unsicheren Schriftzügen erkennbar war, aus dem letzten Lebensjahr. Baer, welcher eben erst im Frühjahr 1876 eine neue Abhandlung über die Localitäten der Odysseischen Irrfahrten beendigt hatte, rüstete sich bereits zu anderen Arbeiten. — In welcher Weise Baer die Veröffentlichung jener Beschreibung der Schädel beabsichtigt hat, darüber hat er sieb nicht gefäusert. 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 wollte¹⁾.

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 Fläschchen Basarlik 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 umgibt ein ungefähr $\frac{1}{4}$ Arschin (ca. $\frac{1}{2}$ Meter) tiefer Graben und ein ungefähr $\frac{1}{2}$ 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.

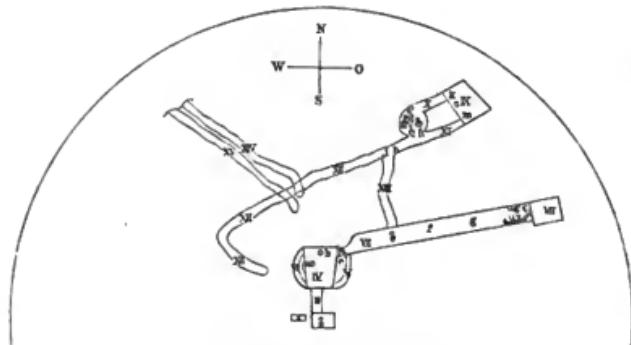
weithin sichtbar. Die Bewohner der anliegenden Ortschaften hatten die Gewohnheit, im Sommer zur Ablösung ländlicher Feste sich auf dem Kurgan zu versammeln, sie wussten von Schätzungen im Innern des Kurgan zu erzählen und wollten verschiedene Kleinigkeiten daselbst gefunden haben. — Im Herbst 1851 sollte in Alexandropol eine Kirche gebaut werden; jeder der Ortsbewohner hatte sich verpflichtet, eine Anzahl Steine zum Bau herbeizuschaffen; einige boten 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 erschien (Recueil d'antiquités de la Scythie, avec un atlas publié par la commission impériale archéologique, 2 Hefte, Text 4^o, u. 1 Atlas gr. fol. St. Petersburg 1860. — Besprochen in diesem Archiv, Vol. II, S. 368) jedenfalls Verzerrung 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 südrussischen Grabhügel, zusammengehalten mit ähnlichen Funden in Südostgalizien und Ungarn (s. dieses Archiv, Bd. IX, S. 119 und Correspondenzblatt 1877, Nr. 5, 4, S. 23 u. 24) für die Frage der Herkunft unserer europäischen und speziell germanischen Bevölkerung offenbar von allergrößter Wichtigkeit ist. Redaction.

land leitete, Veranlassung, dem Herrn Terechtichenko 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 Erdkörper selbst hinein. Eine grosse Menge sehr interessanter, zum Theil sehr wertvoller Gegenstände, Schmuckstücken aus Gold, ferner Knochen verschiedener Thiere, Scherben von Gefässen und dergleichen wurden gefunden. Ans 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 Perowki 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 Erdkörper zu finden sein werde. — Diese Voraussetzung bewährte sich als richtig und die Nachgrabungen des Herrn Ljuzenko führten bald zu bemerkenswerthen Resultaten.

Fig. 13.



schiedenem Zierrath; das Pferd lag auf den Knien, der Kopf ununterstützt; der Metallschnuck hatte sich erhalten; das eiserne Gebiss, seitlich mit goldenen Rosetten geschmückt; das Riemenzeug mit einer Menge bildnorisch verzieter 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 Erdhoden eine zweite künstliche Öffnung, welche zu einer mit Erdschutt gefüllten Grube (Nr. II) von grösseren Dimensionen führte; im Schutt fand man Topscherben, 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 Öffnung, 2 Arschin (1,4 Meter) hoch und $2\frac{1}{2}$ Arschin (1,7 Meter) an der Basis breit; ein Stück vermoderndes Holz diente auf eine einzige 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), Topscherben 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 Schutes sah man, dass der Grund der Kammer ebenso wie der des Ganges ca. $8\frac{1}{2}$ Arschin (6 Meter) unter dem Niveau des Erdhoden 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 12) und ungefähr 700 verschiedene goldene und zahlreiche andere Gegenstände. Die Schädel lagen ungefähr $6\frac{1}{2}$ Arschin (4,5 Meter) unter dem Erdhoden, 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 Knrgans, 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 gehörgethet; 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 Aufslecken zerfielen; hinter dem Skelet war eine Öffnung sichtbar, welche in einen anderen unterirdischen Gang führte (Nr. VII). Das Skelet schien gleichsam den Eingang in die Grabkammer zu verteidigen. Der mit Erde angefüllte Gang war etwa 2 Arschin (1,4 Meter) hoch und breit und erweiterte sich allmälig 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 Öffnung, 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 Gang entdeckt wurde (Taf. IX, Fig. 1, 2, 3, 4; in der Nähe lagen ein Schienbein, zwei Oberschenkelbeine und einige Fingerknochen. Beim weiteren Aufräumen des Ganges Nr. VII in einer Ausdehnung von etwa 8 Saschen (6,3 Meter) fand sich nichts besonderes, Pferdeknochen und allerlei zum Schmuck der Zähmung 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 verstopte Öffnung — 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 Holzkreste; 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 teilte 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 Grabkammern Nr. IV und des Ganges Nr. VII.

Die eintretenden Herbstfröste nötigten 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 nun 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 allmälig 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 Öffnungen 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 Öffnung in der westlichen Wand freiemacht 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 Abstande von $1\frac{1}{2}$ Arschin (1 Meter) horizontal, 4 Saschen (8,4 Meter) unter der Erdoberfläche und endigten blind. Sowohl der Gang XII, als beide genannten Gänge XIV und XV waren offenbar angelegt, nm 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 geegraben 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 gewundnen Gänge, die thönerne Lampe, der Russ an der Decke. — Mehr

Erfolg boten die Nachgrabungen in einem andern, noch grösseren Kurgan (Tsehertomlytskaja Mogila), 50 Werst südlich von Alexandropol und 20 Werst nordwestlich vom Nikopol. Auch hier waren Räuber in die Hauptgrabbammer eingedrungen und hatten geraubt, aber der gegrabene Gang war eingestürzt, die Schätze blieben zurück, ein Grabräuber wurde verschüttet und fand seinen Tod; neben seinem Gerippe lag eine bronzena Lampe.

L. Stieda.

www.libtool.com.cn

In der Voransetzung, 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 Bneh IV, Melpomene) in der Baehr'schen Uebersetzung folgen. (Die Musen des Herodotus von Halicarnassus, übersetzt von J. Chr. F. Baehr. Stuttgart 1868, 12°. 8 Bänden).

„Die Begräbnisse der Könige sind in Lande der Gerrben¹⁾, so weit als der Borysthenes (Dnjep) erreichbar 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, Räucherwerk, 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 Ohr ab, nebstens 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 Gerrben, welche unter allen Völkern, über welche sie gebieten, am äussersten wohnen und bei den Begräbnissen. Hier nach legen sie den Leichnam in dem Grabe auf eine Stren und stecken zu beiden Seiten desselben Lanzen an, spannen Bretter darüber und machen dann mit Flechtwerk eine Decke darüber. In dem übrigen weiteren Raume des Grabs begraben sie eine von den Kebswieibern (des Königs), welche sie vorher erwürgt haben, ebenso den Mundschenk, den Koch, den Stallmeister, Kammerdiener, Botschafter-

¹⁾ Das Volk der Skythen zerfiel (s. Max Dancker, Geschichte des Alterthums, 4. Aufl., I. Bd., S 323) in eine Anzahl von Stämmen. Nach Herodot's Angabe war das Land in Bezirke eingeteilt, deren jeder seinen Vorsteher hatte und einen Platz, wo dieser Recht sprach. Jeder Stamm war bereit auf einen bestimmten Jagd- und Weidedistrict angewiesen, und das Umherziehen des Stammes nach dem Wechsel der Weide und der Jahreszeiten war auf diesen District beschränkt. Ein Stamm hatte den Vorrang vor den übrigen; dieser Stamm „die königlichen Skythen“, wie Herodot sie nennt, wohnte am Borysthenes (Dnjep) in der Landschaft Gerrbos, vierzehn Tagesfahrten über der Mündung dieses Flusses. Hier nach wird der Weide-district der königlichen Skythen an den Stromschnellen des Dnjep zu stehen 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 Erzaufen auf, wetteifernd mit einander, und gehen sich Mühe, denselben recht gross zu machen.“

Ecker.

II. www.libtool.com.cn

Im Namen Sr. Excellenz des Grafen Sergei Grigoriewitsch Stroganow übertrachte 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 zugekommen, wohl aber die Aufforderung, die Schädel zu beschreiben und unter meiner Ansicht zeichnen zu lassen. Dieser Aufforderung versche ich hiermit Genüge zu leisten.

Die Schädel waren theils mit ansgeklebten, 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*).

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, Fig. 12*).

N. 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 Nrn. 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 Nrn. 68 angehangt. 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 grösstenteils auf der Verschiedenheit des Geschlechtes. Es kommt nämlich der vollständige Schädel (Nr. 4) von einem Manne, der unvollständige, ohne Basis und mit unvollständigem Hinterhanpte (Nr. 3) von einem Weibe. Wir wollen deswegen hier den ersten ausführlich besereiben, 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 bervortritt 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 dentliche Figuren von Zahnschmelz auf der Kaufläche sichtbar sein sollten. Der Mann stand also schon im vorderückten 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 Maassen 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 $\frac{89}{100}$. 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 ($\frac{74}{100}$ der Länge), wogegen bei einem Schädel 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 Schädel 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 Hinterhanptloches 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 abschüssig, beim Weibe ist er gleichmässiger gewölbt. Ungeachtet dieser dachförmigen Erhöhung der Mittellinie, die sowohl vorn auf der Stirn, als hinten auf dem Hinterhanpt sich bemerklich macht, ist in der Mitte der Wölbung eine sehr auffallende Vertiefung; sie beginnt gleich hinter der Kranznah (Sutura coronalis), hat ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und noch mehr Breite. Dem weiblichen Schädel 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 ans den mittleren Gouvernements Russland ausgegraben langgezogene Schädel 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 superciliares) 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 Schlafen sind in beiden Köpfen sehr flach, wodurch eben die auffallende Schmalheit veranlasst wird. Beim Weibe verengt sich sogar der ganze Schädel 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 nur ein Weniges zu und ist am breitesten über dem Warzenfortsatz, auf $\frac{1}{3}$ der Höhe, die hier der Schädel 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 Schädeldecke in einer stumpfen Pyramide zu einem mässig zugespitzten Hinterhanptshöcker zusammen. Im weiblichen Schädel ist zwar nur wenig vom Hinterhanptbein erhalten, allein das noch erhaltene Stück lässt in Verbindung mit der Wölbung des Scheitelbeins erkennen, dass auch hier ein vorragender Hinterhanptshöcker gewesen sein müsse. Dieser Hinterhanptshöcker übertragt im Manne sehr merklich die Querleiste des Hinterhanptes (Lineae circulares superiores oder besser Linea occipitalis transversa) wo gewöhnlich im Innern das Zelt (tentorium) ansetzt. Es übertragen also auch im Leben die hinteren 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 Celsibehen. 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 anfallend 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 Hinterhauptsloches allgemein bei diesem Volke war.

Die äussere Ohröffnung (Meatus auditorius externus) befindet sich sehr bemerklich vor der Mitte der Schädellänge, 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 Ohröffnung eine Senkrechte legen und abmessen, wo sie die Längslinie 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 mittleren und unteren Theils des Gesichtes sehr auffallend. So ist der Zahnhöhlbogen 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. 8 u. 7 der Taf. IX sehr anschaulich machen. Am auffallendsten ist aber die Breite der Backen, denn die Jochbeinhöcker (Tubera jngalia s. zygomatica) stehen weit von einander und die Jochbeinfortsätze (Processus zygomatici) gehen in rechten Winkel vom Körper des Oberkieferbeins 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 gibt, 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 dem geringeren Maassen aller Durchmesser, die aber dasselbe Verhältniss behalten, aus der schmalen, stark gerundeten Stirn, den Schwüchen aller Leisten, die zu Muskelansätzen dienen, aus dem engern Bogen der Zahnhöhlfortsätze, dessen Aeste aber mehr auseinanderlaufen, unzweifelhaft hervor¹⁾.

¹⁾ Dass der dolichocephale Schädel Nr. 4 vielfach an die Reibengräberschädel 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 $\frac{4}{5}$ 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 Hinterhauptsloches gerechnet $\frac{7}{10}$ der Länge, die Breite dagegen $\frac{4}{5}$. 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 Ban des Hinterhauptes. Statt einer 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 formlichen 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 hinabsteigt, 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 hinabsteigt. Die kreisförmigen Linien, welche die Schläfenmuskeln begrenzen, 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 Schädelhöhlung.

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 schmalen 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 boeh. Damit übereinstimmend sind auch die Jochbeinsfortsätze (*Processus zygomatici*, der Oberkiefer und die Jochbeine hoch, aber die Jochbeinhöcker stehen lange nicht so weit zur Seite ab als im vorher beschriebenen Schädel, so dass die Wangenbreite nicht viel grösser ist als die Stirnbreite. Nach hinten aber geben die Jochbögen (*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, Figg. 9, 10, 11, 12^a), ist eben so schwer. Er ist aber in seinem hinteren Theile nicht so breit, aber auch am Hinterhanpte nicht so gerade abgestutzt, als der vorhergehende. Der wenig aufgewölbte Scheitel gibt mehr in einem gleichmässigen Bogen abschüssig zur Querleiste des Hinterhanptes 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 bervor, 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 Wangenböcker springen mehr zur Seite vor und die Jochbögen 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 Linearumrisse 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 Hinterhanptes unterscheidet sich dieser Kopf aber etwas von den anderen. Zuvörderst ist die Querleiste des Hinterhanptes lange nicht so stark entwickelt wie in den anderen und bildet nicht einen ununterbrochen starken Querwulst, sondern besteht, wie bei den meisten Europäischen Völkern, aus zwei schmalen gebogenen Linien, die in einen Winkel zusammenlaufen, und die man deshalb *Lineas semicirculares occipitae 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 Hinterhanptloche 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. Ueberhanpt 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 Conturzeichnung (Fig. 12^a) zeigt deutlich, dass der hintere Lappen des grossen Hirnes etwas über das kleine Hirn hinsübergeragt 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 an 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 civilisierten 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 Lambdanahrt auch grösstenteils 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. Zuvörderst sind jene in der grösseren 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^a) — der des Königs war. Zuvörderst ist er derjenige, der das höchste Alter erreicht hat — die anderen sind von mittlerem oder sogar von jugendlichem Alter. Da nun nach Herodot beim Begräbnisse eines Skythischen Königs mehrere seiner Diener und seine Beischläferin geopfert wurden, so spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die anderen Köpfe den Geopferten angehörten. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Querleiste des Hinterhanptes bei dem Kopfe Nr. 2 nur schwach entwickelt ist, bei den anderen kurzen Köpfen aber sehr stark. Die Querleiste entwickelt sich

aber erst allmälig im Leben durch den häufigen und angestrengten Gebrauch der Muskeln — es ist diese Leiste ein Muskelansatz. Da nun die Könige wahrscheinlich von Jugend auf weniger ihre Körperkräfte anstrengten, so werden auch bei ihnen die Muskelansätze 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 Grabsinhalt 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. I bis 4 abgebildet, allein sie sind doch ziemlich verschieden, denn sie sind oben breiter als unten und haben einen breitgewölbten, keineswegs so dachförmig zugeschrähten Scheitel. Dagegen besitzt die historische Akademie der Wissenschaften mehrere sehr langgezogene Schädel, welche aus den mittleren Gouvernementen Russlands ausgegraben sind, die mit den hier beschriebenen und mit den aus Westeuropa ausgegrabenen Kelenschädeln die grösste Ähnlichkeit 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 Kelotskythen 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 Öffnung im knöchernen Gerüst der Nase verhältnismässig zu der geringen Höhe breit. In einigen Buratenköpfen der Akademischen Sammlung ist diese Öffnung sogar mehr breit als hoch. In unseren Skythenköpfen ist diese Öffnung 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 Öffnung doch nicht bedeutend geringer erscheinen, wenn auch die Nasenbeine bis zum äussersten Rande da wären. Lehrten nicht die beschriebenen Schädel, dass die Skythen stark vortretende Nasen hatten, so würde doch eine Stelle in Herodot's Werke den indirekten 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 anübersteiglicher Berge wohnten (am Altai ohne Zweifel), bemerkte er ausdrücklich, dass es fische Nasen habe. Die Mongolische Gesichtsbildung, die jedem, der nicht zu dieser Volksgruppe gehört, anfällt, 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 Missverständ 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 Tschudens-Gräber und Tschudens-Schürfe bekannt sind. Wir besitzen drei Schädel von diesen alten Tschunden, und es ist nicht zu erkennen, dass diese viele Aehnlichkeit mit denen der Skythen haben. Indessen sind die Tschudens-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 Verhältniss zu dieser Länge angegeben wird. Ich habe noch die Kalmücken dazugesogen. 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 Mittel aus zwei messbaren Köpfen	1000	787	814
Skythen Mittel aus drei Köpfen	1000	733	812,5
Baschkiren Mittel aus vier Köpfen	1000	746	817,4
Kalmücken Mittel aus sechs Männerköpfen	1000	717	816

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 allmälig 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 Grenze 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 bestimmt werden

können, die den Skythen ähnlich sind und die von den hochköpfigen Tataren mit langem Gesichte wie den Tataren von Kasan, den Usbekken und den Osmanen sehr verschieden sind. Namentlich hat Herr Maak aus Ostsibirien, 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?

www.libtool.com.cn

Maasse der beschriebenen Schädel in Russischen (Englischen) Zollen und Linien
ausgedrückt¹⁾.

Bezeichnung der Schädel	Grösste Länge von dem untersten Theile der Stirn nach dem vorlegenden Theile des Hinterhauptes	Höhe von dem Rückenmarkloch an dem höchsten Punkte des Scheitels	Höhe von dem tiefsten Punkte des Hinterhauptes nach einer Linie, welche den höchsten Punkt des Scheitels berührt	Grösste Breite in der Schläfenengegend	Breite des Scheitels, an den Scheitellockern gemessen	Breite der Stirn, wo sie am engsten ist.	Breite der Wangen auf der höchsten Krümmung des Jochbeins gemessen	Umfang des Schädels vom untersten Theile der Stirn thier die Schäften nach dem Hinterhaupt und wieder nach der Stirn gemessen
1. Skythen								
Schädel Nr. 5 (auch 68)	69,6"	50,9"	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. 8 (weiblich)	circa 73			49	49	37	47,2	circa 194

¹⁾ Die ganze Zahl (bis zum Komma) gibt die Anzahl der Linien an, die erste Ziffer derselben, und in der letzten Spalte die beiden ersten Ziffern die Anzahl der Zolle.

E r k l ä r u n g d e r T a f e l I X.

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 angeblich kein treibendes Motiv mehr vor, denn die Windungen der Oberfläche des Grosshirns, in denen man freilich nach wie vor die psychischen Organe vermuten durfte, galten, mit Ausnahme derjenigen der medialen Fläche, welche schon Burdach 1819 recht genau schilderte, bis in eine verhältnissmässig nene 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 gebrauchten Ausdruck anzuwenden, wie etwa eine Schlüssel voll MacCarroni zur Erzielung eines Totaleindruckes dargestellt wurde. Zu erfahren, wie diese regellosen Gebilde sich topographisch zu gewissen Schädelabtheilungen verhalten, das konnte in der That nur wenig reizen und es musete 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 Cranioskopie — wenn es erlaubt ist diesen verpönten Namen zu gebrauchen — d. h. einer Ermittlung des Lagenverhältnisses derselben zu gewissen Punkten der Schädeloberfläche auch nur conceipt werden konnte. Diese Kenntnis aber rückte nach dem grossen auf die Gall'schen Enttäuschungen erfolgten erkaltenden Rückschlag nur sehr allmälig vorwärts. Es war erst Burdach¹⁾), 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 Burdach gewählten Ansätze: Vorderlappen, Oberlappen, Hinterlappen, Unterlappen etc. die dafür bezeichnenderen: Stirnlappen, Scheitellappen, Hinterhaupt- und Schläfenlappen etc. einführte. Innerhalb dieser Abtheilungen hat nun bekanntlich schon Burdach, noch mehr aber Huschke³⁾ 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. Scheitelbäckerlappchen, oberes Scheitelläppchen 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 Kenntnis der Windungen, wie wir sie heute besitzen, angebahnt wurde, indem er durch sorgfältige vergleichend-anatomische Studien des Affengehirns das Verständniß des Baustils des compliciten menschlichen ermöglichte. Die Arbeiten über die Entwicklungsgeschichte der Windungen des menschlichen Foetus, unter welchen neben denen Gratiolet's, Bischoff's und Reichert's Referent vielleicht auch die seinigen erwähnen darf, haben hierzu ebenfalls nicht un wesentlich beigetragen, und von anatomischer Seite waren nun wohl, soweit im Augenblick thänlich, die Bedingungen erfüllt, um mit einem Vortheil an das Stadium der topographischen Beziehungen zwischen Gehirn und Schädel gehen zu können. Allein es hätten wohl auch diese anatomischen Fortschritte noch nicht genügt, dieses Stadium 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) Burdach, *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) Huschke, *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 datieren 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. Darnach legte Gratiolet nach Ablösung der Hirnhäute das Gehirn vor sich auf einen Tisch, daneben den Schädelausguss und den Schädel. Auf dem Ausguss markierte er mit Bleistift die Lage der Kranz- und der Lambdanaha, 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 Nervensystems* 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 Lambdanaha, sondern befand sich ziemlich weit unter derselben. Im Jahre 1861 publicierte 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 Herannahme 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 Kenntniß der Wirkung der Skoliose des Schädels“⁴⁾ die topographischen Beziehungen zwischen Schädel und Gehirn besprach. Es gebührt darnach die Priorität dieser Erfahrung nicht Bischoff, wie ich an der genannten Stelle irrthümlich angegeben, sondern Broca. Die genauere Beschreibung seiner Methode der Stifte bietet derselbe in dem oben citirten Aufsatze⁵⁾. 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-céphalique ou sur les rapports anatomiques du crâne et du cerveau. *Revue d'Anthropologie*, T. V, 1876, S. 198.

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 Serie, 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 fertigt 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 durchbohrt man nun an den markierten 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 stampfen 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 herau gezogen 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 Stiel die ungefähre Dicke des Knochens messen und dieser ungefähr noch 2 Mm. für die Hämle zugeben; daraus erfährt man dann, wie tief das den Stift einstossende Stiel einutreiben sei. Wegen des Sinus longitudinalis dürfen Stifte nicht näher als 15 Min. von der Medianlinie eingestossen werden. Sind alle Stifte eingestellt, so nimmt man das Gehirn sorgfältig herans, indem man insbesondere die Dura mater behutsam ablöst, damit nicht mit derselben einzelne Stifte aus dem Gehirn herau gezogen werden, und sucht dann, vor Entfernung der Pia mater, diese auf der Hirnoberfläche auf³⁾). Ein nicht zu vermeidender Nothstand bleibt immerhin, dass das herangennommene Gehirn in Folge seiner Weichheit und seines Gewichts sich abplatzt und daher die Distanzen der Gehirnstifte etwas anderes ansieht, 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 Leimausguss der Schädelhöhle gemacht. Ist der Leim

¹⁾ Handelt es sich z. B. darum, den Verlauf der Nähte auf der Hirnoberfläche kennenzulernen, 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 notwendigen Modificationen dieses Verfahrens ergeben sich von selbst.

⁴⁾ Die Grosshirnwundungen des Menschen. Münchens 1868, 6^o. S. 20.

⁵⁾ Feré, Notes sur quelques points de la topographie du cerveau. Bulletins de la société anatomique da Paris, 24. December 1875.

⁶⁾ Ecker, I) Zur Kenntniß der Wirkung der Skoliose 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. Auszugswise im Archiv für Psychiatrie 1876.

erstarrt, so zeichnen sich die Nähte sowie die Stiftlöcher auf der Oberfläche des gelben Leimansgusses 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 verändert, 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 Apparatus zeichnen. Am besten gelingt die Procedur, wenn man Schädel und Gehirn im gefrorenen Zustande median durchsägt, jedoch lässt sich derselbe Zweck in der Handtasche auch bei der gewöhnlichen Art der Abnahme des Schädeldaches erreichen. Es ist selbstverständlich, dass bei der im Vorhergehenden beschriebenen Methode der Stifte nur gewisse Hauptorientierungspunkte 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 gezeichnet werden, oder aber man bedient sich hierzu, wie ich es zu thun pflege, des Diopters. Immerhin dient aber das Zeichnen hierbei nur zur Vervollständigung des auf andere Weise gewonnenen 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 bezeichnen 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. Hofftler. 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 zuvorkommender 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 teilt 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 ausgesagten Stücks und Entfernung der darunter liegenden Theile der Hirnhäute zeichnet er das betreffende Stück der Hirnoberfläche und erhält so nach und nach eine Perfection der Hirnwindingen auf die äussere Schädelfläche. Was nun die genannten Regionen betrifft, so werden die Hauptregionen durch die Nähte begrenzt und der Verfasser unterscheidet daher eine occipitale oder post-lambdoidale, eine frontale oder praecoronale, eine Parietalzone, welche durch eine von der Pfeilnaht zu der Schuppennaht durch den Scheitelhöcker gelegte Senk-

¹⁾ Turner, I) On the relations of the convolutions of the human cerebrum to the outer surface of the skull and head and 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. 148 und 359.

rechte in eine vordere (antero-parietale oder post-coronale) und eine hintere (post-parietale oder praec-lambdoidale) Region getheilt wird und endlich eine *squamoso-sphenoidale*. Die Stirnregion zerfällt dann wieder in eine Ober-, Mittel- und Unterstirnregion, die antero-parietale und post-parietale, jede wieder in eine obere und untere und endlich die *squamoso-sphenoidale* in eine *regio squamoso-temporalis* und *alispencialis*.

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-Hefftler'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 Aufnahmen 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 den 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.

www.hbubot.com/cit

III.

Wegen der erhaltenen definitiven Resultate bezüglich der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel verweise ich insbesondere auf die nachfolgende Abhandlung von Hefftler, deren Resultate ich für die genauesten, die überhaupt erreicht sind, halten muss. Da aber diese Methode, wie soeben erwähnt, zu complicirt ist, nur 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, genötigt, 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.

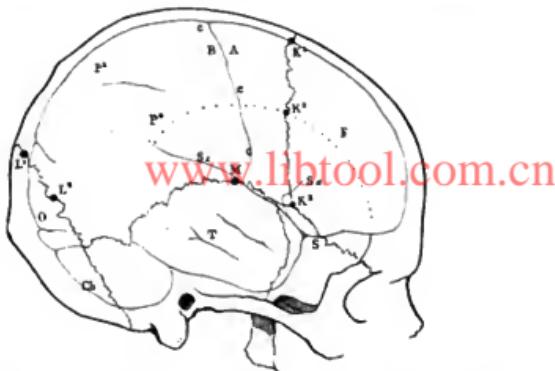
A. Das Erste sind die topographischen Beziehungen der Nähte zu den Spalten oder Fissuren des Gehirns (*Fissura Sylvii*, *sulcus centralis*, *Fissura parieto-occipitalis*) also um die Topographie der Fissuren.

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 eingebrobt, zwei in der Lambdanahrt 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 Lambdanahrt mit *L* und die Schuppen- (Schläfen-) Naht mit *M*

Fig. 15.



Umriss des Schädels (schwarze Linien) und Gehirns (rote Linien) mit Angabe des Verlaufs der Nähte (gesackte 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 Lambdanahrt, *M* Stiftpunkt der Schuppennaht, *F* Stirnlappen, *P* 1 und 2 Scheitellappen, *O* Hinterhauptsplatten, *T* Schläfenlappen, *C* Cerebellum, *c* Centralfurche, *A* und *B* vordere und hintere Centralwindung, *S* 1 und *S* 2 Fissura 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 (fiche coronale supérieure ou bregmatique²⁾ Broca) 15 Mm. von der Mittellinie entfernt, der zweite *K* 2 (fiche coronale moyenne ou stéphanique Broca) an dem Kreuzungspunkt³⁾ von Kranznaht und Schläfenlinie, der dritte *K* 3 (fiche 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 *ptérien*⁴⁾ bezeichnet (von *πτερόν* Flügel). In der Regel trifft der oberste Stift (*K* 1) die erste Stirnwundung (*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 Lambdanahrt wird der obere (*L* 1) 15 Mm. von der Mittellinie in dieselbe eingeführt, der untere (*L* 2) in gleicher

¹⁾ Broca, Mémoire sur Postéologie du crâne et la nomenclature craniologique. Bullet. de la soc. d'Anthropologie de Paris 1875, p. 349—369.

²⁾ Bregma nennt Broca die Verbindungstelle von Kranz- und Pfeilnaht.

³⁾ Stephanion, nach Broca (von *πτερος* = corona).

⁴⁾ Ptérien (von *πτερον* Flügel).

Entfernung vom Anfang der Naht in der Mittellinie und einem Punkte, welchen Broca astérion¹⁾ nennt, d. i. dem Zusammenflusspunkt der drei Nähte (Lambdanaht, Sutura occipito-mastoidea und parieto-mastoidea), der Stift der Sohnppennah (M) befindet sich am höchsten Punkte derselben.

Was nun die Messung der Lagerverhältnisse 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 Ptéron genannten Punkte K3 undtheilt 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 Stirnwundung. 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 Verlaufs 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 d'argy, Stern, wegen der Form dieser Nahtverbindungsstelle.

²⁾ Ueber die Altersverschiedenheiten hat neuerlich ein Schüler Broca's, P. de la Toulonne 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 ersten 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 Leimausgüsse zahlreicher Schädel verschiedener Rassen, verschiedenes Alters und Geschlechts, welche so leicht herzustellen sind und die Verhältnisse viel deutlicher erkennen lassen, als das weiche Gehirn selbst, zu beschaffen²⁾. Damit nähern wir uns nun wieder — freilich auf ganz anderer Basis und mit anderen, viel bescheideneren Erwartungen — einigermaßen den Punkten, von welchem Gall angegangen. Wir werden aber gut thun, unsere (*sit venit 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 Windungstelle erzeugte tiefe Impressio digitata eine Verdünnung des Schädeldaches an der entsprechenden Stelle, aber doch verhältnismässig 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 Kraunkraut um 42 Mm. überragt, 2) dass sich der Schläfenlappen im Mittel 12 Mm. über den höchsten Punkt der Schuppennahaft erhebt, und 3) dass der Hinterhauptlappen sich ungefähr 15 Mm. vor die Lambdauhr erstreckt (*s'avance en avant de la suture lambdoïde*). *Revue d'Anthropologie*, Vol. VI, Nr. 1. S. 147, 1877.

²⁾ Vor allen möchte ich die Irrenärzte ersuchen, solche Leimausgüsse nach oben angegebener Methode herzustellen und dieselben, was ebenfalls nur geringe Mühe verursacht, dann in Gips umzusetzen.

www.libtool.com.cn

XV.

Die Grosshirnwindungen des Menschen und deren Beziehungen zum Schäeldach.

Von

Dr. F. Heftler.

(Inauguraldissertation in russischer Sprache, erschienen im Mai 1873.)

Mitgetheilt von Prof. Th. Landzert (St. Petersburg).

Durch die neuen Arbeiten von Pansch, Bischoff, Jensen, Weisbaeh über die Topographie der Hirnoberfläche, und namentlich den trefflichen Leitsfaden Eeker'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 Anatomic ist es nun auch möglich geworden, Beobachtungen, die wir an der Leiche machen, genau zu verzeichnen und auf diese Weise die dereinstige Organenlehre des Gehirns zu fördern.

Ungeschartet der zahlreichen Arbeiten über die Topographie des Hirnmantels, hat man, seit den misslungenen Versuche Gall's, vollkommen sich davon zurückhalten lassen, die Beziehungen der Hirnwindingen zum Schäeldach 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 gesamten Schäeldach und einer genauen bildlichen Darstellung derselben dürfte diese Methode jedoch wohl kaum genügen.

Da über die Beziehungen der Hirnwindingen zum Schäeldach in der anatomischen Literatur keine eingehenderen Arbeiten existieren, so schlug ich im Herbst 1870 dem Dr. Heftler 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 rasiert 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 begonnen. Sobald aus den durchschnittenen Venen kein Blut mehr abfloss, wurden auch diese und sämtliche Weichtheile des Halses en masse unterbunden, der Wirbelspaltenkanal mit einem Holzkeil verstopt und die Injection fortgesetzt. Gewöhnlich waren zur vollständigen Füllung des Kopfes $1\frac{1}{2}$, bis $2\frac{1}{2}$ Pfund Flüssigkeit für jede Seite erforderlich, also im Ganzen 3 bis 4 Pfund.

Der auf solche Weise balsamierte Kopf blieb nun bis zum nächsten Tage liegen, wo er in Gips gesetzt wurde, und zwar in einem eigens dazu construirten Holzkasten mit starken Wänden, die vermittelst starker Charniere in ihrer Mitte zurückgeklappt werden konnten.

Nach dem Erstarren des Gypsreiches 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 vorstellt 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 entblößten Kopfe unter die Glasplatte des Lueae'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 gehbracht, gezeichnet und dieses zweite Bild mit rotem 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 durchsägte man das Schädeldecke 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 Stammhirn (Insel) freigelegt und gezeichnet und diese vierte Zeichnung mit grünem Bleistift in die dritte übertragen.

Auf diese Weise wurden von Dr. Hofftler 10 Köpfe von Erwachsenen in der Profilansicht — Norma temporalis — (6 männliche, 4 weibliche) bearbeitet und gezeichnet, 10 Köpfe in der Scheitelausricht — 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:

$\frac{1}{2}$	Pfund	Chlorzink,
12	"	Spiritus, 75proc.,
2	"	Glycerin,
$\frac{1}{4}$	"	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 allmälig 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 hineinpaast. 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. Hefftler 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 heransstellen, aufmerksam. Er hält sich möglichst streng an demselben System der Darstellung, welches Ecker in seinem Leitfaden beobachtet hat, weil dasselbe durchaus am geeignetesten dazu sein dürfte, das Verständniß der Furchen und Windungen Jedermann auf leichte Weise zu erschliessen. Dem Texte sind, anser den geometrischen Abbildungen, ans welchen sich die Beziehungen der Windungen zum Schäeldach 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 Theilungstelle der Sylvischen Furche in ihre beiden Schenkel entspricht fast immer genau der Vereinigung des grossen Keilbeinflügels mit der Schuppennäht und fällt im Mittel (in zehn Fällen) um 1,3 Centimeter hinter die Kranznäht. Der vordere Ast der Sylvischen Furche verläuft entweder parallel der Kranznäht 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 Kranznäht. Der horizontale Schenkel der Sylvischen Furche fällt entweder mit der vorderen oberen Hälfte der Schuppennäht 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 Längsspalte des Gehirns, in einer Entfernung von 4,8 Cm. im Mittel (in zwanzig Fällen) hinter der Kranznäht, 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 Kranznäht gelegen. Die Tiefe der Furche beträgt im Mittel 2 Cm. Die Centralfurchen beider Hemisphären beginnen gewöhnlich nicht gleichweit hinter der Kranznäht, 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 internalen Theils der Fissura parieto-occipitalis in den medialen, am Hemisphärenrande, entspricht fast immer genau der Vereinigung der Pfeilnaht mit der Lambdahn (Fig. 17 und 19 pō). 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 Linea 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 Suleus 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 ergiebt sich aber zur Genüge, dass die Grenzen Bischoff's 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 Profilsansichten (Fig. 16 und 18) ergiebt sich, dass die vordere Spitze der Hemisphäre durchschnittlich bis zur Mitte zwischen der Nasennaht und einer Verbindungslinie des höchsten Punktes beider oberen Augenhöhlenränder heranreicht. Von hier aus verläuft der vordere Rand der Hemisphäre anfangs siemlich 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 Abneigen des Augenhöhlenrandes allmälig 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 Centralfurche 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 Schoppenhaft zur Spitze der Lambdanaht ziehen würde. Das untere Scheitelläppchen entspricht dem Scheitelböcker, weshalb Huschke dasselbe Lobus unberis 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 Hinterhauptsappen 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 derselben 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 Hinterhauptsappen 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 nothwendig 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 quinere 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 Hinterhauptsappen.

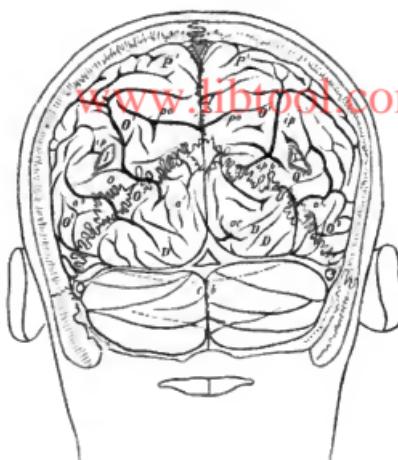
Jensen gibt sich mit der Eeker'schen Eintheilung des Hinterhauptsappens nicht zufrieden und glaubt dieselbe zu vereinfachen, indem er nur folgende vier Windungen hier unterscheidet:

- 1) erste Hinterhauptswindung — 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 Jenson'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 Schäeldach ist uns bekannt, somit also auch die der vorderen oberen Grenze des Hinterhauptsappens. 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 Schäeldach 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 allmälig 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 mastoides des Scheitelbeins und der Protuberantia occipitalis externa.

E. Stammklappen. Insula.

Von einer Art Rinne umgeben, bildet der Stammklappen 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 Anseinen der Ränder dieser Fissur zuerst zu Gesicht kommt. Ausserdem ist die äusserre 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 Hypothenne des Dreiecks und endigen grösstenteils in ihrem Verlauf gegen den rechten Winkel hin auf dem horizontalen Kamme. 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 Stammklappen 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 — Inselfurche — bezeichnen. Von den Seiten des Dreiecks, welches der Stammklappen bildet, hat die nach vorn liegende kürzeste im Mittel 3 Cm. Länge, die Hypothenne 5 Cm., die dritte Seite 4 Cm.

Auf den Profilansichten zeigt sich folgendes Verhalten des Stammklappens zum Schilderdach (Fig. 16). Der oberste Theil der Schnuppennaha theilt den Stammklappen, 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 Schnuppennaha horizontal ins Gehirn ein, so trifft diese den Stammklappen in seinem mittleren Theile.

Ans den Scheitelausichten (Fig. 17) ergiebt sich, dass die Kranznaht im Mittel (in zehn Fällen) zwischen dem vorderen und mittleren Dritttheil des Stammklappens 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 Dritttheil der Insel treffen. Die Frontalansichten (Fig. 18) ergeben, dass man den Stammklappen trifft, sobald man eine Nadel 1,5 Cm. über dem oberen Angenhöhlearande und 3,5 bis 4 Cm. nach aussen von der Mittellinie der Stirn in horizontaler Richtung einfugt. Nach den Occipitalansichten Fig. 18 endlich trifft man den Stammklappen, wenn man eine Nadel in einer Entfernung von 4 Cm. (im Mittel) nach aussen von einem Punkte, der ungefähr 1 Cm. unterhalb des Vereinigungspunktes der Pfeilnaht mit der Lambdanaha 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 anszeichnet 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 *Lixea semicircularis*, die fetten Linien die Conturen des Gehirns und der Furchen.

Fig. 16.

Geometrische Zeichnung der linken Grosshirnhemisphäre, $\frac{1}{4}$ der natürlichen Grösse, Norma temporalis.

S Sylvische Furche, *S¹* horizontaler, *S²* vertikaler Schenkel derselben.

F¹ obere, *F²* mittlere, *F³* untere Stirnwundung.

f¹ obere, *f²* untere, *f³* senkrechte Stirnfurche.

A vordere, *B* hintere Centralwindung.

c Centralfurche.

P¹ oberes Scheitelläppchen, *P²* Gyrus supramarginalis.

P³ Gyrus angularis.

ip Sulcus interparietalis.

cm Sulcus calloso-marginalis.

O¹ zweite, *O²* dritte Hinterhauptwindung.

o² Sulcus occipitalis inferior.

T¹ obere, *T²* mittlere, *T³* untere Schläfenwindung.

t¹ obere, *t²* mittlere Schläfenfurche.

I Stammklappen.

ii Fissura interinsularis.

Cb Kleinhirn.

www.libtool.com.cn

Fig. 17.

Norma verticalis, $\frac{1}{2}$ natürlicher Grösse.

F¹ obere, *F²* mittlere Stirnwundung.

f¹ obere, *f²* untere, *f³* senkrechte Stirnfurche.

A vordere, *B* hintere Centralwindung.

c Centralfurche.

cm Ende des Sulcus calloso-marginalis.

P¹ oberes Scheitelläppchen, *P²* Gyrus supramarginalis.

ip Fissura interparietalis.

O¹ Gyrus occipitalis primus.

o Sulcus occipitalis transversus.

po Sulcus parieto-occipitalis.

I Stammklappen.

Fig. 18.

Norma frontalis, $\frac{1}{2}$ natürlicher Grösse.

Die Bezeichnungen sind dieselben.

Fig. 19.

Norma occipitalis.

Die Berechnungen sind dieselben.

D Gyrus descendens.

oc Ende der Fissura calcarina.

o¹ obere, *o²* untere Hinterhauptsfurche.

O¹ erste, *O²* zweite, *O³* dritte Hinterhauptswindung.

o Fissura occipitalis transversa.

XVII.

Die Gleichberge bei Römhild (Herzogthum Meiningen) und ihre prähistorische Bedeutung.

Von

Dr. G. Jacob.

(Hierzu Tafeln X und XI.)

In dem nordwestlichen Theile Frankens, welcher seit nralter Zeit den Namen Grabfeld fñhrt, 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. lant einer Schenkungsurkunde in den traditiones Fuldenses vom Jahre 867 urkundlich erwähnt (W. E. Tentzel, Erste Henneberg. Zehenden 1701, S. 30). Nach dieser übergiebt ein gewisser Adalot 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 nrkundliche 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

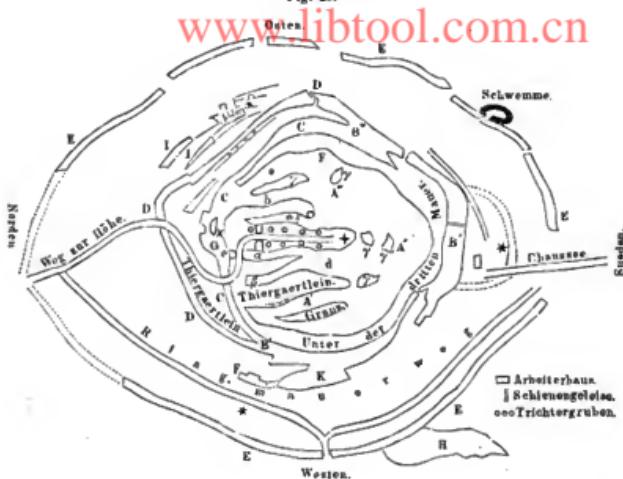
¹⁾ Anmerk. Die Stelle lautet: „hoc est, quod trado, in provincia Grabfelde, in finibus villa, quae vocatur Rotmulti, unius capturar pars inter jacetem inter montes, qui a quibusdam etc.“ Es ist zweifelhaft, ob captura als captura piscium zu erklären ist, oder ob unius capturar pars einen Anteil an einem 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 umschliessend (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 vulkanischer Kräfte anzusehen, allein bei eingehenderer Besichtigung der Steinmassen und ihrer Verbindung kann man sich dem Eindruck nicht verschliessen, dass dieselben, nach ihrer Verteilung, Anordnung und Schichtung zu

urtheilen, ihren Ursprung nicht dem blinden Zufall roher Naturkräfte verdanken, sondern dass sie nach einem plannmässigen Entwurf durch Menschenkräfte geordnet und die Steine durch Menschen-hände zusammengetragen und auf einander geschichtet sind.

Selbstverständlich fehlt einer derartigen Beweisführung jede historische Grundlage und jede urkundliche Beglaubigung, da der Gegeustand 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 Tempel den Aufbau jener Steinmassen 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 Steinmassen (Fig. 25), eine in Viertelgrösse angefertigte Copie der im Jahre 1864 nach trigonometrischer Vermessung 1 : 2500 entworfenen Karte der Basaltanflagerungen 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 angesprochene Zweck- und Plannässigkeit in dem Entwurf des Ganzen nicht ver-kennen. 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 ausdehnt,
- 2) in eine breite ringförmige Einfassung $B'B''B'''$ des centralen Steinfeldes,
- 3) in den äusseren Ringwall $EEEEEE$.

Geben wir zur näheren Beschreibung der einzelnen Theile über. Das grosse centrale Stein-feld $A'A''A'''$ am Südabhang der Berghöhe läuft in unregelmässig breiten Streifen um 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 Steinrunge 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 Berggrund 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 Anchluss auslaufen.

Der Steinring $B'B''B'''$, unregelmässig breit, mit zackigen Vorsprüngen und Ansläfern, 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 $EEEEEE$ 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 hente 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 Basaltstranges *CCC* verdient Beachtung. Auf die planmässige, fortificatorische Anlage beider Punkte werde ich später zurückkommen. Leider gibt nun ein Grundriss der Basaltaufgerungen des kleinen Gleichberges nur ein schwaches und undeutliches Bild des Ganzen. Man kann aus einem solchen das Relief der aufgergenden Massen nicht erkennen. Parallele, querer 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 angensehentlich zur Anlage von Thoren oder Verhauen 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 geringer Theile der nordwestlichen Basaltstränge 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.

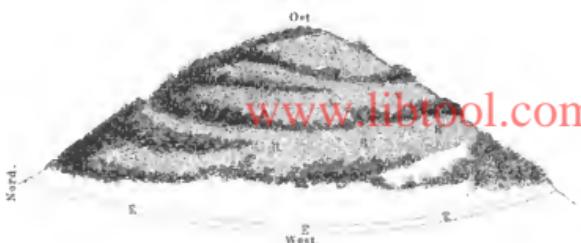
Mit dem obigen Grundriss vor Augen und nach vorangegeschickter Beschreibung des örtlichen Vorkommens der Basaltmassen wäre noch die Frage möglich, ob die ringförmige Lagerung des Basalts eine durch geologische Ursachen bedingte Eigenthümlichkeit der Basaltvulcane sei. Dieses ist aber mit Entschiedenheit zu verneinen. Denn nach den geologischen Untersuchungen der Basaltvulcane stieg die zähe Lavamasse durch enge Canäle aus der Tiefe des Erdinnern in die Höhe, haubenförmige Ablagerungen bildend, floss nach dem Gesetz der Schwere an den Seiten-abhängen 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 Riesenvälle, 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 cirenlären Basaltansbruchs zu erklären ist.

Noch lebt in dem Volksbewusstsein die Aunahme von drei Mauern des kleinen Gleichbergs, 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 Mauern über der untersten, der dritten Mauer, voraus. Indessen Mauern im eigentlichen Sinne sind es jetzt nicht mehr, sondern Basaltwälle und Basalterrassen. Der besseren Ansehbarkeit wegen lege ich eine Seitenansicht des kleinen Gleichbergs 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 Wallcs *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 „Thiergärtlein“ umgibt. Der unterste und äusserste Ringwall ist durch punktierte 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.



www.libtool.com.cn

man den Bergscheitel von den auflagernden Basaltschichten, 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 vermuthe ich, dass sich zwischen diesen und der ersten ursprünglich ein Waldfürtel 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.

Überhaupt lassen sich die Steinblössen, welche buchtenartig in die centrale Steinmasse eindringen, und andere, die sich in uregelmässiger 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 mangelndem Materials ein viel breiteres Terrain zum Aufbau derselben benutzt, resp. abgesucht 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 Basaltschichten, 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 $\frac{3}{4}$ Stunden, ohschon lückenhaft und nicht mehr vollständig erhalten, um den Berg nad zwar in annähernd gleicher Breite und Höhe, und ist selbst noch als dentliche Wall erkennbar, wo er ein altes Basaltfeld H cf. Fig. 25 durchschneidet.

Nach Ueberschreitung des Wallen betritt man eine Waldzone, welche 60 bis 200 an der südlichen Bergseite sogar 400 Schritte breit ist. Dann thürmt sich ein Riesenwall $B'B''B'''$ (Fig. 25) von Basaltsteinen auf, welcher bei bedeutender Grndfläche 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 Wallen kommt man in einen zweiten Waldgürtel, welcher sich halb schmäler, bald breiter um den Berg zieht, östlich mit einem kurzen Zirpe, nördlich mit einer langen Zunge in den mittleren Wall verläuft, von Westen nach Norden jedoch längs des Wallen $B'B''B'''$ sich mit dem Aufgang zum Plateau des Berges verbindet. Beziiglich der Steinterrassen des Centralgebiets, welche das Plateau mit Ausnahme der nördlichen Bergseite umwallen, hemerke 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 Thatache einen schlagenden Bewis dafür, dass man bei dem Abrümen der oheren Steinterrassen des centralen Steinfeldes an verschiedenen Stellen auf von Menschenhand gelegte Steinmauern gestossen ist. Ich bemerke hier sogleich, dass man solche hloss in dem Centralgebiet $A'A''A'''$, nicht aber in dem Mittewall $B'B''B'''$, oder in dem Ringwall $EEEEEE$ gefunden hat und habe selbs 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 Manern in der Mitte der Wallrücken des centralen Steinfeldes in der Regel vorgekommen seien. Jene Steinmauer war etwa einen Meter hoch nad in der Weise errichtet, dass die Basaltsteine mit ihren glatten Aussenseiten in verticaler Richtung auf einander gelegt nad die Zwischenrinne mit kleinen Basaltsteinen verzweigt waren. Ursprünglich mögen Mooschichten zwischen den einzelnen Steinen gelegen haben, die jedoch im Laufe der Zeit verwittert sind. Zur Architektar dieser nad der übrigen Trockenmanern ist noch anzuführen, dass nach der Anführung einer Lage Steine mit glatten Aussenseiten die zweite Lage derartig aufgesetzt wurde, dass immer der aufliegende Stein, wosu in der Regel die längsten und schwersten Basaltsteine benutzt wurden, die Fugen zweier unten liegenden Steine deckte. Auf diese Weise wurde das Eindringen von Feuchtigkeit in die Maner verhütet nad die Haltbarkeit derselben erhöht.

Diese Maner oder Mauerreste sind jetzt, wie viele andere, durch die industrielle Ausbeutung der betreffenden Wallstrecken zerstört worden, indem seit einer Reihe von Jahren die Steiuwalle des kleinen Gleichbergs benutzt werden, um branchbare Pflastersteine zum Versandt heranzuschlagen oder Schnittmaterial 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 Wallen, 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 Aufinden eines Restes sehr gut erhalten. Basaltmauern bei x (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 Bergrandes 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 Südstrand der Berghöhe führte, eingefasst haben.

Einige Trockenmanern hatten nach unten eine Winkelböschung, andere waren streckenweise des besseren Halts wegen mit drei bis vier terrassenartigen Unterschlägen 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 x (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 an die ringförmig auftauchenden Steinblößen (yyyyyy) 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 dentliches 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 kämen. Um dieses zu vermeiden und die Stärke des Bollwerkes nicht zu beeinträchtigen, musste man die Terrassengliederung durchführen, was zu gleicher Zeit auch die Vertheidigung derselben wesentlich erleichterte. Wo immer man ohne Bindemittel grössere Bauten aufführte, musste man in Terrassenform banen und ist deshalb die Terrassenform auch die älteste Bauart aller Culturbauten 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 zunächst ans der sinnlichen Wahrnehmung und

Beobachtung der Steinwälle ergeben, wonach man die Entstehung derselben menschlicher Thätigkeit zuschreiben muss, so sind es folgende:

- 1) die deutliche Wall- und Terrassenform der Basaltsäge,
- 2) die Thatache, dass der unterste Ringwall in gewölbter Form das Basaltfeld *H*, durchschneidet,
- 3) das Anfinden von Mauerresten innerhalb der Wälle,
- 4) das Vorhandensein von Wallgräben.

Weun 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 Riesenbollwerk 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 Zeittrechnung ein Land voller Wilder und Sumpfe 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 Steinwälle keine besonderen technischen Vorkenntnisse nötig 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, Steinhouer, 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 Steinwälle.

Auch gehörten gar nicht so undenkbar viele Menschen dazu, um die vorhandenen Steine nach einem einfachen Plan zusammenzutragen. Hierzu liefert uns die Gegenwart den angenscheinlichsten Beweis. Eine kleine Anzahl Arbeiter, durchschnittlich etwa zwölf, welche nun seit 18 Jahren an dem kleinen Gleichberg mit Zurichten von Pfästersteinen beschäftigt sind, haben sehon über zwei Drittel der Steine unter dem Hammer gehabt und mit gewiss mehr Arbeit und Zeitanwand die einzelen 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 Gesammtbetrachtung 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 Folgedadem anführen. Eingeschlossen vom erstenen 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 Brunnenn Römhilds 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 Südabhang 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 Anfangspunktes der Chaussee an den mittleren Ringwall an. Die Quellgrube liegt dicht über und hinter dem Wall und zeigt die besondere Eigentümlichkeit, welche nur an dieser Stelle bemerkt wird, dass dicht unter der Quelle ein hoher, starker Erddamm in den Steinwall eingehoben ist. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, das Quellwasser zu stanzen und ein grosses Wasserbecken zu bilden, was durch einen Steinwall seiner geringeren Dichtigkeit wegen nicht zu erzielen war. Unmittelbar unter der Quellgrube ist der Erdwall breit und tief eingescnitten. 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 fortifizatorischer Punkte viel zu wünschen übrig. Ich habe sie deshalb, wie andere bemerkenswerte 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 Quellssohle durchschnitten ist. Die Stelle wird hente 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 Walddurchschnitt mit demselben verbunden.

Besonders wichtig für die Annahme, dass der kleine Gleichberg eine Bergveste war, ist der in das Innere der Wälle und zur Bergbühne führende Weg, die Richtung, in der er die Wälle

durchschneidet und die Durchschnittspunkte 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 geeignete 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, hente 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 nebeneinander liegende 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 Vertheidigungslinie verlängert und die Gefahr des Eindringens erhöht. Man ersieht ferner aus dem beiliegenden Grundriss (Fig. 25), dass die Durchschnittspunkte 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 gewundnenen und nach der Höhe zu gebrochenen Aufgangelinie ein wesentliches Moment der Vertheidigung.

Der Wall *DDD* ist an seiner Durchschnittsstelle 11 Meter breit, seine Höhe beträgt 6 Meter. Zieht man von seinem Durchschnittspunkt 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 wirklichen Vorsprünge desselben erscheinen jedoch in Wirklichkeit nur als Steinigerölle 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 Bestreicherung 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 Baasltlager des kleinen Gleichbergs nicht angegeben war, auf Fig. 25 angedeutet habe. Bei der grossen Breite und Höhe

des Walles war diese Terrassengliederung eine sinnreiche 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 Mittelwalles *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 Bergseite 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 herbeizielenden Vertheidigern in die misslichste Lage gerieth.

War schon das Uebersteigen des Walles *DDD* und das Passiren des Durchgangs desselben schwierig, so mehrten sich die Schwierigkeiten bei dem Durchschnitt des Waller *CCC*. Derselbe ist dort 20 Meter breit und beträchtlich hoch, an der linken Seite des Waldurechsnittes breiter, wie an der rechten. Man muss eine lange Hohlresse von einigen 30 Schritten passiren, um durch den Wall zu kommen und es scheint sogar, als wenn diese Hohlresse durch künstliche Verbreiterung des Walles an dieser Stelle absichtlich verlängert worden sei.

Lange Zeit war ich über die aus dem centralen Steingebiet *A'A''A'''* auslaufenden Wallarme $c\alpha\beta$ im Unklaren, bis es mir gelungen ist, wenigstens für α und β einen wichtigen fortificatorischen Zweck nachzuweisen. Dem Vorsprung von α nähert sich ein von dem Wall *CCC* auslanfender kurzer Wallarm ε . Zwischen α und ε bleibt ein Raum von etwas über Wagenspurbreite. Hier konnte die Passage gesperrt werden, sei es durch ein Thor, sei es durch einen Verhau. Genau 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 α . Hier war der höchstgelegene Punkt, der durch ein Thor oder einen Verhau geschlossen werden konnte. Ob auch der Wallarm β und die Spitze der Wallzunge *A'*, welche sich dem Zweigwall *CCC* nähern, zur Anlage von Verhauen dienten, 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 Bergbühne zu gelangen, nämlich das Waluthor des untersten Ringwalles *EEEEEE*, das Waluthor des Basaltstranges *DDD*, das Waluthor des Basaltstranges *CCC*, das Waluthor bei α und das Waluthor bei α .

Es führt wohl auch ein Weg an der Ostseite des Berges in das Wallgebiet des Ringwalles *EEEEEE* und des Walles *DDD*, und habe ich Ursache, den Waldurechsnitt 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 direkt 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 Ringwalles 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 erhaltenne, 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 vermutete auffangs, 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 Bassaltblöcken 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 ässerst 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 verdeckte 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 Ansführungen 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 deutliche Spuren vorgeschichtlicher Befestigungen tragen.

Den ursprünglich kahlen Bergrücken des grossen Gleichbergs, — er ist jetzt noch nur mit Gebüschen bewachsen —, umgibt auf der Nord-, West- und Südseite ein starker Basaltwall. Die Ostseite desselben ist nicht umwallt, weil dort der Berg steil abfällt. Von der Westseite dieses Walltes 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 direkt 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 aufsteigenden Flurweg eine Landwehr, die in standenlanger Ausdehnung über den Rücken des anstossenden Schwabhäuser Berges und an dem langgestreckten Höhenzug der Wolfshardt bis zur Westenfelder Mühle läuft und von da nach Wolfmannshansen geht, theilweise jedoch eingeebnet ist. Sie ist ein tiefer Doppelgraben mit Mittewall 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 Zeifeld 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 Amtbezirks. Zunächst ist blos zu constatiren, dass die Landwehr, welche am kleinen Gleichberg beginnt, die Höhenzüge befestigt, die sich an den Schwabhäuser, Hainsener, 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, sämmtlich 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 Dingelsdorfer 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 Höhefläche zwei Trichtergruben (Margellen, Erdwohnungen). Dort, wie hier, habe ich alte, nicht durchgebrannte Thonseherben gefunden. Die Hartenburg, etwa in gleicher Linie, wie der Eichelberg, in geringer Entfernung von dem Hühnerberg (volksthümlich Hühnerberg), 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 Vierck, das den ganzen Bergrücken einnimmt. Dasselbe ist von Erdwällen, die mit Basaltsteinen belegt sind, theilweise auch durch Wallgräben umschlossen und durch zwei Querwälle mit tiefen Wallgräben in drei Quartiere abgetheilt. In dem höchsten gelegenen und grössten und zwar in der Nordcke 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 Festungsantheite 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 röhren aus grauer Vorzeit her. Die beiden ersten Anhöhen haben eben-

solche Triechtergruben, wie sie auf dem schmalen Bergücken 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 Zeiffeld-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 Dammes 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 Beobachtungs- und Signalpunkten überpannt, die alle so gewählt waren, dass man sich gegenseitig durch Zeichen verständigen und namentlich Thal- und Wiesgründe beobachten konnte. So die hohe Warte am Hindfelder Weg den Milzer, die nene Warte den Sildorfer Wiesgrund, der Warthägel bei Milz die Irmelshäuser, Milzer Wiesgründe, der Spannägel (von spären) die Schlechtsarter und Leitenhäuser, die Warte bei Anstadt, die Abtälder-, Ottelmannshäuser Wiesgründe beherrschend und überschauend. Von sämtlichen Warten ist nichts als der Name zurückgeblieben.

Die Menge der erwähnten Vertheidigungsmittel, sowohl der Sohntzgräben wie der befestigten Höhlen, ihr Vorkommen auf einem verhältnismässig 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 anzusehen sind und erhöhen die Bedeutung und Wichtigkeit der Befestigungen derselben. So konnte der in dem Hainser-Schwabhäuser Grund nach dem kleinen Gleichberg vorrückende 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 Märzelbacher Grund auf der alten Weinstraße am westlichen Fuss der Hartenburg vorbei nach der Lohmhüle, um von da auf dem „Thorweg“ zum kleinen Gleichberg emporzudringen, so war er in der Gefahr, vom Eichelberg und von der Hartenburg ans 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 Vertheidigung 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 Ummauungen und Befestigungen des kleinen Gleichbergs zu erörtern.

Die Erbauung einer solchen umfangreichen Bergveste, die zeitanhende Mühe und der grosse

artige Kraftaufwand gemeinschaftlicher menschlicher Thätigkeit, die ihre Errichtung erheischt, setzt die höchsten menschlichen Interessen voraus: Sehntz der Religion und der Nationalgottheiten, Schntz der Familie, Schntz des Lebens, Schutz des Eigenthums. Der Grossartigkeit ihrer Ausführung nach kounte 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 Bergsprünge 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 unterwarf. 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 Blattrinnen etc. gefunden. Und die auf dem kleinen Gleichberg gefundenen sogenannten Opfermesser mit knürzer, säbelförmiger Klinge können einem viel prosaicheren 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 um die Hennebergische Alterthumskunde hochverdiente G. Brückner zu Meiningen nenerdingen der Vergessenheit entrissen hat, und die historisch beglaubigte Thatssache, dass auf dem Südostrand der Berghöhe eine christliche Capelle gestanden hat.

Die Sage, deren Veröffentlichung ich nicht vorgreifen will, gibt Andeutungen über religiöse Festlichkeiten des Heidenthums, welche auf dem kleinen Gleichberg gefeiert wurden. Die Capelle hat bis zum Anfang des XVI. Jahrhunderts auf der Gleichbergshöhe gestanden und war dem heiligen Michael geweiht. Es war eine Wallfahrtscapelle, deren Einkünfte im Mittelalter die Stiftsherren der Stadt Römhild bezogenen. Noch 1517 wurde von Haina eine Wallfahrt dahin gemacht. Der Wiesenpfad, welcher von dem $\frac{1}{2}$ Stande vom Gleichberg entfernten Dorfe Haina durch die Flur der am Fuße des kleinen Gleichbergs liegenden Wüstung Schwabhausen führt, heisst hento 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 verbandenen, aus Basalt- und Kalksteinen erbauten Grundmauern übrig. Vor mehreren Jahren hat man auch die Theile einer aus Kalkstein gehannten 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 anser einer Bergveste auch eine befestigte altheidnische Cultustätte war, weil man sehr häufig, namentlich zur Zeit der Einführung des Christenthums, christliche Gotteshäuser auf heidnischen Cultstätten zu errichten pflegte, um den neuen Gottesdienst an Orte zu verpflanzen, welche den Bekreuten, 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 Zufliehorts diente, dafür haben wir die sichersten und sprechendsten

Beweise in den noch sichtbaren Trümmern von menschlichen Niederlassungen, von Steinbauten, von ringförmig gelegten Steinen und den zahlreichen Fundstücken von grosser Mannigfaltigkeit in Anbetracht des Materials, der Form und Verwendung, sei es zum häuslichen Gebruch, 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 Gestrick 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 hinans 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 Bergschittel und namentlich in der Nähe der beiden Quellen. Zwischen den Wallarmen *b* und *c* waren viele Wohnstätten. Eine der grössten ist tief in die Winkelalte beider eingebaut. Diese standen mit den Wohnungen auf der Berghöhe durch einen noch jetzt sichtbaren Walddurchschnitt des Wallarms *c* in Verbindung. Die Grundfläche dieser alten Wohnstätten ist in der Regel rund, der Boden zuweilen seicht, zuweilen tief grubenförmig, zuweilen eben. Einige haben mit kleinen Basaltsteinen belegte, roh gepflasterte Bodenflächen. Ofters 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 markierte 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 ungeboren 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 mache, 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. Wohneten hier die streitbaren Männer und im Innern der Bergveste die Frauen und Kinder, die Häuptlinge, der Adel, oder waren es Wohnplätze für befremdete Gemeinden, denen Schutz- und Gasterecht gewährt wurde?

Anch im Innern des Wallbezirks kommen Rundwohnungen vor neben Wohnstätten mit vierseckiger Bodenfläche und mit im Viereck gesetzten Basaltsteinen. Namentlich in den Waldenclagen des centralen Steinfeldes A'A''A''''. Diese vierseckigen Wohnungen waren grösser und geräumiger, wie die Rundwohnungen, von denen einzelne ihres geringen Durchmessers wegen nur zum Schutz gegen das Wetter und zum Nachtlager gedient haben können. Jene in Hausform haben, wie diese in Hüttenform, eine ebene oder seicht 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 fl). Diese Bemerkung macht man auch an der Südseite der Berghöhe, wo durch schmale Steinwälle das Terrain in kleine Räume abgetheilt ist.

Auch die schon erwähnten Steinbrücken, welche in gleicher Höhe wie die Wallrücken die an einzelnen Stellen vorkommenden Wallgräben durchschnießen, 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 runde Vertiefung begrenzen.

Auf der Südseite der Bergebene kommen Rund- und vierseitige Wohnungen vor, zu beiden Seiten des über dem 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 Nothstandswohnungen 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 ans 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 Erbauung der auf dem kleinen Gleichberg befindlichen Wohnstätten diese drei Wohnungsarten gebräuchlich waren, oder ob sie aus ver-

schiedenen Zeit- und Banperioden stammen. Möglicher Weise waren die an der Berghöhe befindlichen Trichtergruben nur Getreide- und Vorrathsgruben, wahrscheinlich jedoch ist es, dass sie zur Bewachnung 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 Mählsteine gefunden.

Nach meinen allerdings noch unzureichenden Untersuchungen dieser alten Wohnstätten habe ich in denselben keine Fenersteile (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 Gebrauchs gemacht worden, die man überhaupt erst von specielleren Untersuchungen erwarten kann.

Ieh gebe 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 Thiergräfels im Mittewall bei B' 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 Moosschichten bewachsenen Wände besagen. Bei der Besichtigung derselben fand ich keine Deckplatten und vermuthe, 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 Lauberdeschicht mit Steinen durchsetzt. Im Uehrigem war die Kammer gut erhalten. Sie hatte die Form eines Sargs mit breiterem, abgerundeten Kopf- und schmaleren Fussende, was 3 Meter lang und 1 Meter tief. Die grösste Breite am Kopfende betragt 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 giehelförmiger Gestalt. Die Oeffnung war durch eine angelehnte Basaltplatte geschlossen. Das Kopfende der Steinkammer lag nach Süden, das Fussende nach Norden.

Wozu diese Steinkammer der alten Bevölkerung des Gleichberges 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 Splitter von Thier- oder Menschenknochen, noch ein Erzengniß menschlichen Kunstfisches 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 bemerkern 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 erwähnten Steinkammer fand sich im Wallabhang ein brunnenartiger Steinbau von $\frac{1}{4}$ 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 geben diese Steinbaue einer baldigen Vernichtung entgegen, da bereits die Wallstrecke, in der sie eingebaut sind, den Steinarbeitern als Feld ihrer zerstörenden Thätigkeit angewiesen ist.

Anser diesen Steinbanen kommt auf dem kleinen Gleichberg in der Nähe von Wohnstätten noch eine Art kellerartiger Anlagen vor. Man findet zuweilen durch Menschenhand erbante 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 grosseren Vorräthen. Sie könnte nur als Aufbewahrungsort für kleinere Gegenstände dienen.

Schon seit Jahren waren mir bei meinen Untersuchungen der Wälle und der Steinfelder des kleinen Gleichbergs kleine von Menschenhand gelegte Steinkreise aufgefunden, 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 ausgeriebene Reibefläche lag oben, der converse Theil unten. Da ruhte also noch ein Reibstein in seiner ursprünglichen Lage und auf seinem ursprünglichen Lager. Nun wurde der ganze Mechanismus der Mehlpereitung 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 Mühlstätte gefunden, und die Steinringe, in welchen Reibunterlagen fehlten, umschlossen früher Reibsteine, waren gleichfalls Mühlsteinlager und Mühlstätten.

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 Belenkung 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, Knüpfel, Horn, Holz, Leder, von Flechtwerk und Geweben, Früchten, Cercalien 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 bestim mend sein könnten.

Zu den Steinfinden gehören Mühlsteine, 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 Mühlsteine sind aus dem $1\frac{1}{2}$ Stunden vom kleinen Gleichberg entfernten Standsteinbrüchen von Renrieth (Flurdistrict Fläderich und

Brüll), wo jetzt noch das Material zu Mühlsteinen gebrochen wird. Sie bestehen ans fein- und grobkörnigem Buntsandstein. Einzelne Reibunterlagen sind aus Porphyrmühlstein, wie er jenseits des Thüringer Waldes bei Krawinkel (Herzogthum Coburg-Gotha) vorkommt. Steinfunde von rothem Porphyrr und feinkörnigem, grauen Granit stammen ans der Gegend von Herges am Fuße des Inselberges und in der Nähe des Drusenthal. Die Wetzsteine theilweise von dem Hiftenberg (Thüringer Wald) bei Slegmundsburg, wo noch bis in die Gegeuwart die ob schon sehr erschöpften Wetzsteinbrüche betrieben werden, theilweise sind es Stücke von kieselhaltigem grauen und rothen Thonschiefer, wie er in den Betteu der Thüringer Waldbäche gefunden wird. Die Glättsteine bestehen ans Kieselschiefer, jedenfalls auch vom südwestlichen Theile des Thüringer Waldes, ans rothem Thonschiefer und aus runden oder ovalen Rollsteinen von Flussbetten. Der bis jetzt als Unicum vorhandene Steinkeil ist aus Diorit. Ob einzelne, kleinere Steinfundus, z. B. Wetzsteine, Brodbacksteine, Glättsteine zu ihrer zweckdienlichen Verwendung bereits fertig gestellt und als Handelsartikel den Bewohnern des Gleichbergs zugeführt 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 Gleichbergs hatten zwei Methoden der Mehlbereitung: 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 am 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. Den schon seit langer Zeit wurden sie von den Bauern, die Holz von dem kleinen Gleichberg abfuhrten, mitgenommen und zu Schleifsteinen umgearbeitet, die Handreibsteine wurden zu Marktsteinen verwendet und viele Bruchstücke von Mühlsteinen zu Strassenschutt zerschlagen.

Die Textur des zu ihrer Herstellung verwendeten Buntsandsteins ist bald fein-, bald grobkörnig, die Farbe derselben hell- bis braunröhlich. 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 variiert von 40 bis 90 Pfd. Die Oberfläche derselben zeigt zuweilen noch deutliche Spuren der Zariichtung 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 zertrümmt. Doch lässt sich noch erkennen, dass diese von denselben 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 unbearbeitete Boden- und eine convexe Reibfläche, der Läufer zeigt jedoch um das Kinder- bis Mannesarm starke Schüttloch eine schlüsselförmige Vertiefung, oder ist schwach biconcav. In der Regel sind die

oberen Mühlsteine 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 Mühlsteins mit glatter Bodenfläche ist viel dünner wie die anderen Bodensteine, ihre Höhe beträgt 6 Cm., der Durchmesser 42 Cm. und ist der Rand desselben genan bearbeitet. Bei dem ersten Blick muss man das Fragment für den Theil eines römischen Mühlsteins 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 25 Pfund schwer. Ihre Schliessflächen sind eben, oder zeigen tiefe Reibfurchen. Einzelne waren mit zitzenförmigen Ansätzen (Handhaben) versehen. Viele Trümmer derselben sind nur an der Schliessfläche als Bruchstücken 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 Schliessfläche versehen sind. Ob diese auch zum Zerreiben des Getreides gebraucht wurden, ist nicht festzustellen. Ein gut erhaltener Porphyrr mit Schliessfläche ist in der Mitte in der Dicke eines kleinen Fingers durchbohrt. Dieser Stein zeigt um die Bohröffnung eine schlüssel förmige Vertiefung, so dass man vermuten 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 Schliessseite 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 Wetschalen, namentlich die aus den Wetzsteinlagern des Hiftenbergs 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 Steinärbeiter. Die verschlackten Basalte sollen dasselbst auf einer Strecke von 15 bis 20 Schritten vorgekommen sein. Die zweite Stelle lag weiter östlich vom Arbeiterhause hinter dem Schienengeleise, 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 Schleckenmaner 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 anzufassen, 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 verbranzt, 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 Kohlenstücke 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 Schmelzezeiten.

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 neunsenswerther Ausdehnung und nur auf kleinen namentlich beschriebenen Stellen vorkamen, ferner dass keine Stelle der im Centralgebiet A'A''A''' befindlichen Trockenmanern, so oft und so viele deren aufgedeckte 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 Uebertriebung annehmen, dass 20000 und mehr Flüchtlinge in dem Festungsgebiet des kleinen Gleichbergs Raum hatten —, wenn man annnehmen muss, dass sie sich wochen- und monatelang auf dem kleinen Gleichberg aufhielten, wenn man berücksichtigt, welche Bedürfnisse des Unterhalts und der Industrie nötig 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 Graphitgefassen gefunden, in denen mannaasslich Eisen oder Bronze geschmolzen wurde. Man hat Scherben gefunden, die einem Giessgefäß angehörten. Dieselben hatten über dem Bodenrand eine strohhalmdicke Öffnung. Unter dieser war ein kleiner Vorsprung, ein kleiner Wulst der Gefäßwand, damit das flüssige Metall leichter abfließt. 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 abgewickelten 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 Schienengleises einen mit Basaltgerölle verschütteten Estrichboden von gebranntem Lehm und in der Umgebung desselben unzählige gebrannte Lehmrümmer gefunden. Hier war eine Werkstatt 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 aus den sprechendsten Beweis, dass man in neuerer Zeit Versuche gemacht hat, Basaltsteine in Ziegelbrennöfen zu vermauern, man hat aber bald gefunden, dass dieselben nicht fenerbeständig sind, sondern sich in Basaltachlacke und später in eine bläsig, tuffartige Masse (Basalttuff) verwandelten.

Die verschlackten Basaltsteine waren die Umfassungen der Schmelz- und Schmiedefelder oder der Brennstätte des Töpfers. Aus diesem Grunde sind sie auch rein von allen fremden Beimischungen geblieben.

Glättesteine zum Glätten der Kleidernähte aus Kieselsteiner kommen in mannigfältigen 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 Hänten gedient zu haben. Auch 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 anderen Steinart als Basalt angehören, auf denselben hinaufgetragen worden, z. B. schöne Handstücke von Muschelkalk, die von dem benachbarten Schwabhäuser Berg stammen.

Wie ich den erwähnten Einzelfund des Steinkeltes unterbringen soll, weiss ich nicht. Er gehört wohl einer viel älteren Culturperiode an, wie die übrigen Funde des kleinen Gleichbergs.

Diesen Steinfund will ich noch den Fund eines verkieselten Seicigs (Echiniten) beifügen, welcher nicht der Kenper- und Muschelkalkformation des Grabfeldes entstammend, seiner Abnutzung nach wahrscheinlich aneh als Glättstein 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 Wallgebietes. 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, eingeschlemmter 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 benutzt wurden, zumal Einige annahmen, dass der Rücken derselben durch Aufschütten von Lehm geebnet war. Wenn man jedoch die Wälle abräumt, findet sich keine Lehmsschicht in denselben, die sich, selbst wenn sie durch die Regengüsse und das Schmelzwasser vieler Jahrhunderte in die Wälle eingeschlemmt wäre, erhalten haben müsste. Deshalb schliesse ich, dass die Steine der Wallrücken, wie

heute noch, ohne Bindemittel waren und sich nicht zu colinarischen 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 bracht da nun die Laubschieht zu entfernen und mit dem Stock die Erde oberflächlich zu verwunden, um auf alte Thonscherben zu stossen. Die Thonscherben in den Wällen mögen mit Asche, Knochen und sonstigen häuslichen Abfällen auf dieselben geworfen worden sein. Ein wahren 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 naehzuweisen.

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 Zerstreutung 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 Grashalmen. Die Scherben bestehen aus fein geschlümmten, schwarzen Thon, selten enthalten dieselben Feldspath und Quarzkörner. Sie sind 3 Min. 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 Innenfläche ausgebaute Stellen mit einem Streichholz glatt gestriichen. Einzelne Scherben sind innen und aussen mit Wasserblei geschwärzt, einzelne gehörten Graphitgefäßen (Schmelztiegel) an.

Der Dicke der Thonwände nach stammen die Scherben von Gefässen der verschiedensten Grösse und Bestimmung. Dem Ansatz von Bodensteinen nach gab es Gefäss mit weitem und allmälig 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 sehnalen, stark markirten Hals kurz umgebogen.

Die Gefässen 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 vor kommende Ornamentik wenig entwickelt. Einige Gefässen hatten in der Mitte des schmalen Halses einen schwachen Thonring mit scharfer Mittelkante, einige haben parallele Kreisstriche. Bei einigen ist der Innenrand mit schwachen Parallelfurchen verziert. Einige Scherben mit Graphitglanz haben teppichmusterartige schwarze 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 Fluglöchern an Taschenschlägen.

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 auszubeuten.

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 Zettelstrekker. Alle diese Gegenstände sind durchbohrt, die kleineren in der Dicke einer Rabenfeder, die grösseren bis zur Dicke eines Schwanenkiels. 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 schneidendem Instrument zugeschnitten. Die grösseren, plattgedrückten Thonkugeln mit mehr oder weniger scharfem oder stumpfem Mittelrand haben eine Höhe von $1\frac{1}{2}$ 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 derselben hat seichte, schräg verlaufende Striche und die untere Seitenfläche sieben Striobelfiguren.

Andere zeigen bloss schräg stehende Striebe im Mittelrand. Zuweilen ist eine, zuweilen sind beide Oeffnungen schlüsselähnlich erweitert, öfters keine von beiden. Eine andere Gattung von Spinnwirten hat einen platten, zuweilen schwach gerundeten Fuss mit stumpf konischer Spitze. Der Durchmesser der Basis derselben beträgt $1\frac{1}{2}$ bis 5 Cm. Die Oeffnung dasselbst ist, jedoch nicht immer, mehr oder weniger schlüsselähnlich vertieft und von dieser laufen meistens fünf, zuweilen sechs schwache Rinneneindrücke radial nach aussen. Dieselben sind zuweilen durch quere Eindrücke des Fingernagels verzerrt. 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 Framen einen Schmuck von Thonperlen getragen haben. Denn dieselben sind äusserst rob ausgeführt und bedenklich schwer. Eher könnte eine solche Thonperle schnurartig zu einem Korallenhalbsband 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 Thonwirten ähnelnd, so 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 daamendicken Thonzyinders, 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, Ohrringen, Haarspangen, Pfriemen, Gussansatzstücken und Bronzegussaschläcken. 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 Ansführung 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 umgibt. An den Axenden sind platte Bronzekugeln von Erben- bis zur Rehpastengröße. Auf einer einen Kugelfläche eines voralig erhaltenen Exemplars — das Gewinde hat seine vollständige Federkraft bewahrt — scheint die Marke eines Hohlstempels zu sein, scheinbar ein aufrechststehender 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 zarteren Beschaffenheit selten vollkommen erhalten. Zuweilen hat das Halsende derselben eine kleine angenietete Knopfscheibe. Auch kommen Drahtfibeln mit Doppelbügel vor, indem sich die Dorrrinne 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 stellenweise in mattem Silberglanz, der durch Schaben verschwindet, durch Betupfen aber mit einer starken Höllensteinoßung keine Veränderung erleidet (Versilberung). Durch einen mit wulstförmigen Halsringen verzierten Kopfniel ist an der Innenseite der schildförmigen Scheibe ein schmaler Bronzestreifen vermietet, 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 Ansführung 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 Verzierung angetroffen werden.

Die Bronzeringe kommen in der Form moderner Armspangen, oval und geschlossen, oder in Ringen mit Schlussenden vor. Sie sind aus einem Guasstück, 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 Schlussenden

abgeknickt, zwischen 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. Grosses, 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 Ohrringe gewesen. Doch kommen auch Ohringe von folgender Gestalt vor. Ein gewölbter, 1 Cm. breiter und 2 Cm. langer Bronzestreifen mit erhabenen Randleisten, auf dessen Rücken zwei erhabene Linien und zu beiden Seiten derselben zwei Reihen erhabener Punkte verlaufen, geht in einen schwachen auf Bronzeblech zusammengerollten Drahtring mit Spitze über. Der Bronzestreifen und Draht sind ringförmig gebogen. Diese Ohringe 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 Rings, 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 Bronzepfriemens mit ziemlich langer Schaftzunge. Deshalb interessant, weil ein schmaler Bronzestreifen, der halb von einer 4 Mm. starken Bronzeplatte abgeschnitten, halb abgebrochen war, neben demselben lag. Wahrscheinlich sollte der Pfriemen 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 specisch römische Artikel waren, oder in römischen Garnison- und Industriestädten Deutschlands angefertigt wurden, ist noch zu ermitteln, wenn es überhaupt nachweisbar ist. Bloß die einfachen, kunstlosen Bronzeringe des kleinen Gleichbergs sind unbeflüßliche 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 durchschnitten wurde. Es muss meiner Ansicht nach eine sehr gut gehärtete Stahlschweide gewesen sein.

Ein Ansatzstück von Bronze hat zwei cylindrische, halb durchschnittene, halb abgebrochene Gusshäuse, 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 Bronzegusschlacke, 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 Griffes kleinen Messerklinge steckt. Derselbe ist mit drei Eisennieten vernietet. Der Griff ist etwas über 7 Cm. lang, platt cylindrisch und hat am Griffende 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 stampfen Endfläche des Griffes 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 Kunstepoche, 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 Eisenfunde 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 Measer verschiedener Art und Grösse, Lanzen, Sensen, Scheerenblätter, Eisengabeln, Eisenschiben, Reste von Eisenschmuck der Pferdegeschirre, Gehänge, Haken, Nägel, Bruchstücke von schmalen und breiten Eisenreifen, kleinere und grössere Eisenringe, Eisenstiele, kleine schaufelförmige Gegenstände, Eisengusschlacken und viele nicht classifizierbare Eisenreste.

Unter den Waffen stehen Eisenkeile in der Form ungeührter Bronzekeile, 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 rundliche, 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 Schaftheile 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 versiert. Bei den kleinen Lanzen liegt der grösste Breitendurchmesser in der Mitte des Blattes, bei den grossen im unteren Drittel derselben.

Zwecklos fanden sich schneidende Instrumente, die ganz das Aussehen unserer Sensenblätter haben. Nur ist der Ansatz der Schaufelung ein anderer. Denn diese steht nicht rechtwinklig an dem Sensenblatt, sondern anfallend stumpfwinklig.

Palstäbe von Eisen mit Flügellappen, mit gebogener und gerader Schneide kommen in verschiedener Grösse vor. Diesen ähnlichen Instrumenten, 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 Opfermesser 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 Schaftzungue und die Rückenlinie läuft in seichtem Bogenschnitte nach der Spitze zu. Die Schaftzungue 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 alterthümlicher 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 Schaftzungue zum Befestigen in Holzstielen. Ich habe diese Klingen für Schab- und Abhängemesser angesehen, doch sind noch jetzt derartig geformte Messer zum Ausschneiden von Holzschuhen gebräuchlich.

www.libtool.com.cn
Die Eisenübeln 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 umgeben.

Die übrigen bereits erwähnten Eisenfunde übergehe ich, weil sie wegen ihrer fragmentarischen Gestalt zu wenig Interesse bieten und sich weniger zur Besprechung eignen, ebenso die Funde von Bolzenpfeilen, von Sporen, die vom Stachelsporn (rund und vierkantig) bis zu dem ausgebildetsten 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 Fundstückken 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 Nassanische Alterthumskunde und Geschichte, Bd. VI, 1859). Es fragt sich: war sie ein Schmuckgegenstand oder ein Glaswirbel? Anfällig war, dass die Innenseite des Canals derselben eine dunkle ringsförmige Schicht hatte. Die Untersuchung derselben konnte vielleicht über die Beschaffenheit des Körpers, der in dem Canal der Perle steckte, Aufschluss geben. Herr Hofapotheke Heil in Coburg 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 übersuzuführen. Hierauf wurde dieselbe mit destillirtem Wasser verdünnt und Ferrocyanalkaliun 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 Ferrocyanalkaliun 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. Menschenköpfel 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 bedeckt, 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 Thores 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 1½ Fuss unter den Steinen an der Seite eines Walltes. 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 Steinhaner, ebenfalls in einem Wallabhang, einen menschlichen Unterkiefer mit wohlerhaltenen 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 Walle von den Steinbauern 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 zweilen 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 Pferdezähne in sehr brüchigem und verwittertem Zustand und außerdem äusserst selten.

Alle diese erwähnten Funde sind bloss in den Wallrücken und innerhalb der Walle 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 Gestrichs schwer zugänglich sind. Eine grössere Ausbente 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 berichtigten und meine Besprechung besser ansführen können.

Aus dem bis jetzt Gesagten 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 colonieenweise 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.

Überdies 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 ersicht, 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 Haustiere auf die Gleichberge getrieben, wenn der Feind im Anzug war. So befindet sich an der Südseite des grossen Gleichbergs mitten im Walde ein siemlich ebener Platz, welcher der „Knbstall“ heisst. Noch im dreissigjährigen Krieg sollen die Bewohner des am Südabhang des grossen Gleichbergs liegenden Dorfs Gleichenberg ihre Viehheerden dortherin 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 Fenersalamandern (*Salamandra maculata*), „Molchenbrunnen“ genannt, bestätigt die Auffassung der beiden „Thiergärtlein“ als Aufenthaltsplätze für Haustiere. Dieselben konnten im Schutz der Wälle durch den bei *D* liegenden Ausgang des Mittelwalls *B'B''B'''* innerhalb des äussersten Ringwalls und durch einen Walleinschnitt desselben unmittelbar in die starknwälzte 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 abgeholt. Der umschlossene 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 Schantz des Waldes getrieben werden und dort fanden sie auch auf kurze Zeit das nötige Futter.

Wie lange der kleine Gleichberg als Aufenthaltsort benutzt wurde, ob Jahrzehnte oder Jahrhunderte lang, lässt sich nicht bemessen. Die Zahl 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 nothwendigen 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 (Sehlaechtmesser, Pferdewirbel, Pferdezähne, Knochen vom Kalb und Schaf), dass Speisen bereitet wurden (im Fener geschwärzte, calcinirte und vom Fener nicht berührte Thierknochen, Thonscherben), dass Thiere abgehäntzt wurden (Abhängemesser), dass gesponnen und gewebt wurde (Spinnwirtel, Zettelstreecker), dass Kleider verfertigt und Hände gewalkt wurden (Pfriemen,

(Glättesteine), dass Eisen geschmolzen (Graphitgefässe, Eisengusschlacken), dass Bronze geschmolzen und gegossen wurde (Bronzegussschlacken und Bronzegusaansatzstücke), dass Töpfe und Thongeschirre gebrannt wurden (Rudera eines gebrannten Lehmhodens 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 Schluss 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 erbante 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 Steinwälle befestigten Berge Böhmens und ehemals von Kelten bewohnter Länder die Errichtung der Gleichbergwälle den Kelten zugeschrieben. Einmal der Ähnlichkeit 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 maassgebend sind, beweisen sie noch nicht, dass da, wo sie gefunden werden, auch das Volk, dem das gefundene Geld eigentlich 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 trageu. Der Gedanke, solehe als Höhenwarten zu benutzen und als Schutzpunkte zu befestigen, war allen Völkern gemeinschaftlich, wie auch die Ausführung der Schnitzwälle aus dem Steinmaterial der betreffenden Bergkegel.

Also sind die meisten Ortsnamen der in der Nähe der Gleichberge liegenden Orte deutschen Ursprungs: Roth, Buchenhof, Gleichamberg, Gleicherwiesen, Linden, Eicha, Mendhausen, Rothhausen, Sülzdorf, Westenfeld, Haina, Schwabhausen, Dingleden etc. Die Ortsnamen von Milz (Milize 783), von Römhild (Rotemniete 800, Rootmalti 815, Rotmalti 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 unstet umherziehendes Wandervolk. Und hierfür haben wir einige, allerdings noch nicht vollständig genügende Beweise. Am westlichen Fuss des grossen Gleichbergs im Märzelsbach nach Milz 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 Lanzent 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 Milz wie an Römhild, an dem alten Weg,

der von Milz durch den Märzelbach nach der Alteburg führt, liegt, war die langjährige Begräbnissstätte der Einwohner von Milz. Hier muss 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 mehrhen, wenn erst die Hügelgräber am Sandbraunen des grossen Gleichbergs (2 Grabhügel), im Märzelbach (80 bis 100 Grabhügel), im Mönchsholz (8 Grabhügel), $\frac{1}{4}$ Stunden westlich von Römhild, auf dem Hähnerrücken an der Behrungen Chaussee (4 Grabhügel), $\frac{1}{4}$ Stunden von Römhild, auf der Blösse bei Aubstadt (48 anscheinend grosse Grabhügel), 2 Stunden 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 verschoben, so können diese selbst für die Beurtheilung des Besitzstandes prähistorischer Zeiten noch Gültigkeit haben. Zum Beweis dient, dass sich die Flinggrenzen von Wüstungen aus dem frühesten Mittelalter häufig bis in die Jetzzeit erhalten haben. Nach den Wald- und Forstgrenzen hatten fünf Gemeinden Anteil an dem kleinen Gleichberg: Römhild, Haina, die Gemeinde der jetzigen Wustung Schwabhausen, Dingelben und Zeilfeld, an dem grossen Gleichberg: Römhild, Milz, Hindfeld, Gleichamberg und Roth. Diese Orte sind alle alt, namentlich Milz, das schon in einer Urkunde von 783 n. Chr. als *locus, „qui priscorum vocabulo dicitur Miliz“*, angeführt wird, schon in der Carolinger Zeit eine Villa regia, Villa basilica war und einer der ältesten christlichen Culturpunkte Franken 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 Ansiedlung 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 Eigentum benachbarter Ortschaften sind. So auf der Ostseite unterhalb des äussersten Ringwalls auf Zeilfelder Gemeinde-eigenthum, so auf der Nordwestseite unter dem unteren Thiergärtlein auf Hainaer, so auf der Nordseite auf Dingelbener Gemeinde-eigenthum. Diese Niederlassungspunkte liegen meistentheils 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, entlegene Ortschaften Theil an der Erbauung und Benutzung der Gleichbergswälle hatten, ebensowenig, ob der kleine Gleichberg bloss den Bewohnern weniger Ortschaften, oder denen des ganzen Ganes zum Schutz diente. 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 Dingelben in einem Thalkessel am Nordfuß des kleinen Gleichbergs, Unsleben, etwa 5 Stunden westlich vom kleinen, und Alseleben, $2\frac{1}{2}$ Stunden 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 Anteil).	Franken.
Grossenbehringen (J.-A. Thal)	Behrungen, 2 St. von Römhild
Haina (J.-A. Wangenheim)	Haina, $\frac{1}{2}$, " "
Hochheim (J.-A. Gotha)	Hochheim, $1\frac{1}{2}$, " "
Nordhofen (J.-A. Friedrichswerth)	Nordheim, 3 " "
Westhausen (J.-A. Gotha)	Westenfeld, 1 " "
Schwabhausen (J.-A. Ohrdruf)	Schwabhausen, $\frac{1}{2}$, " "
Tüngeda (J.-A. Thal)	Dingsleben, 1 " "
Herbsleben (J.-A. Tonna)	Herbstadt, $1\frac{1}{2}$, " "
Sundhausen (J.-A. Gotha)	Sondheim, $2\frac{1}{2}$, "

www.libtool.com.cn

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 Südthüringer 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 Gleichbergsfunde, 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 überflutenden Völkerschwäme, 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 festgestigt 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 783 zu Milz 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 festigkt 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 Rhätiens 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 Grabbürgelfunden, 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 Besitzung desselben scheint diese alte Bergveste entweder durch einen Handstreich, oder auf dem zulässigen Weg der Belagerung und Aushungerung erobert worden zu sein. Die Mühlsteine, die Handreibsteine, die Reibunterlagen, die Brodbacksteine sind zerschlagen, der Damm der grossen Quellgrube ist bis auf die Quellsohle durchschnitten, die Quellgrube mit Steinen zugeschüttet, ebenso die Quelle an der Westseite des kleinen Gleichbergs, der Damm der Schwemme ist zerstört, die Mauern sind eingrissen. Das Alles konnte durch Feindeshand geschehen sein. Möglich jedoch ist es auch, dass nach Vertreibung der Thüringer und nachdem unter fränkischer Herrschaft geordnetere Staatsverhältnisse eingetreten waren, als im Anfang des achten Jahrhunderts n. Chr. das Grabfeld unter die Obbut fränkischer Gangrafen 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 festsetzte, dem man jede Möglichkeit eines längeren Aufenthalts und alle Existenzmittel durch Zerstörung der Quellen und der Utensilien zum nothwendigsten Lebensbedarf abschnitt.

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 denselben 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 Burgr oder Burgrätte, 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 ausgeführt, 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 Höhebene, 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 Laubwald. An den Wällen, über denselben, in den Waldgärteln bis zur Höhe Wohnungen, die „wie Schwalbennester an Felsenklippen hingen“. Das Aufsteigen der Ranchhäuser, 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. XI. Figuren 1 bis 10: Gegenstände aus Eisen.

" 11 bis 17: " Bronze.

Figuren 1, 2, 3, 6, 7: $\frac{1}{2}$ Grösse, Fig. 8: $\frac{2}{3}$ Grösse, Fig. 10: $\frac{1}{2}$ 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 schifförmige
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 allmäßige 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 Zusammenkommen 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 Oliva¹²⁸) vorkam und daran mahnt, dass die Sitte des Usbruchbarmschagens 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 Schwerbruch die Stelle der Biegung weichen Eisens vertreten muss. Der zweite Artikel ist eine Schmucknadel mit zwei

*) S. 73 u. ff.

¹²⁸) Schriften der naturf. Ges. in Danzig, III, 3, 1874, Taf. III Fig. 1.

Archiv für Anthropolgie. Bd. X.

Spiralscheiben am Kopfe, die an altilitische Formen¹²⁹⁾ erinnert und deren Scheiben an Fingerringen des Steinhaufens von Rippoka¹³⁰⁾ und einer angeblichen Opferstelle beim Gute Paunküll¹³¹⁾ in Estland wiederkehrt. Da indessen dergleichen Ringe auch in den bekannten Skeletgräbern von Aschernden¹³²⁾ an der Düna gefunden wurden, so können sie ebensogut der Zeit nach d. J. 700 angehören. Für die älteren Strantesee-Steinsetzungen erscheint, umgekehrt, deren Hakenfibel (Fig. 8), ganz von derselben Form, in einem steinumkränzten Brandgrabe beim Leel-Gaumal-Gesinde¹³³⁾ des Gutes Gross-Roop in Livland und zwar in Gesellschaft einer Schmucknadel, deren dreiseitiger flacher Kopf an ähnliche Nadeln ostbaltischer jüngerer Eisenzeit und z. B. der oben erwähnten Gräber Ascherdens¹³⁴⁾ erinnert. In den Steinhaufen des Strantesee-Gebietes kamen aber auch Münzen des XI. Jahrhunderts, Feuersteine, Schlüssel und angebliche Stahlkettenfragmente 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. Überrascht 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 späteren Forschungen gefasst machen. Die jüngern ostbaltischen Steinplätze und Steinhaufen, und insbesondere der von Renma, stimmen im Hauptähnlichsten der Bestattungsweise mit den ältern Steinsetzungen überein, sind aber im Uebrigen selbstständige, unter ganz andern Culturverhältnissen zu Stande gekommene Todtentstätten. Wie bei den Münzfunden besprochen werden soll, haben sie wahrscheinlich im VIII. Jahrhundert ihren Aufang genommen und lehrte uns der Name „Reuma“, dass sie nach der Benennung 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 älteren Steinsetzungen, kehren die, auf einheitliche Grundgedanken und gemeinsame Quellen zurückzuführenden, Armburst-, Haken- und Sprossenfibeln in den verschiedenartigsten Gräbern des ganzen übrigen Balticum und namentlich auch zum Theil in Gotlands steinernen Grabbügeln wieder, während gewisse Sprossenfibeln anscheinend auf die Steinsetzungen von Liv-, Est- und Finnland beschränkt sind und die Draht- und Kappfibeln sowohl dort, als dem Ostbalticum überhaupt fehlen, oder nur ausnahmsweise in den südlichen Gebieten derselben vorkommen. Bezeichnend sind ferner für Livlands ältere Steinsetzungen die runden, scheibenartigen, durchbrochenen oder mit Email verzierten Brochen und gewisse radförmige, mit vorspringenden Knöpfen versehene Anhängel zum Halsschmuck. Celte und weberschifförnige Schleifsteine, wie sie in wenigen Exemplaren aus denselben Steinsetzungen bekannt wurden, lieferte das Ostbalticum selten

¹²⁹⁾ Lindenschmit, Alterthümer heidn. Vorsitz, Bd. I, Heft 9, Taf. 2, Fig. 7. — ¹³⁰⁾ Hartmann, Vaterland. Museum zu Dorpat, Taf. XI, Fig. 11. — ¹³¹⁾ Hansen, Sammlung inkad. Alterthümer. 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 Aschennrn., am häufigsten an Brandgräbern ohne Urnen und ebenso an der unterirdischen Waffeniederlage von Dohbesberg in Kurland. Die genannten beiden Artikel kennt man ferner aus Steinhaufen 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 ans den Formen der beiderseitigen Culturartikel nicht erschliessen. Gewisse Gegenstände, wie der Besiehling einer Trinkhornspitze, kehren fast genau von derselben Form in Skandinavien wieder. Mehrere der bezeichneten, während des ersten Eisenalters 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 seinem Hufeisenfibeln, Halskettenschmuck, Messerscheiden und Hellebarthen 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 Anteils 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 Flinspäne eines Strandesteinhaufens werden kaum aus den nur selten vorkommenden grösseren Flinsgeschieben des Ostbalticum russischen Anteils hergestellt sein, und sind Fenersteigeräte selbst im Steinalter dieses Areals nur sehr sparsam vertreten¹³⁵⁾. In den Gräbern von Gruneiken¹³⁶⁾ fanden sich übrigens auch einige Flinspäne. Der Quarzit 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 Topscherben und Töpfe spricht nicht für sehr entwickelte Ceramik. Ebenso ist auch die Bearbeitung des von der rigischen, knirschen 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 Glasflössle in den Brochen der Strandesteingräber repräsentieren das émail à champ-levé, oder den in angearbeitete 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 Bronzarbeit ist an diesen Brochen als feine zu bezeichnen. Glasschmelz wurde bisher nur selten an ostbaltischen Metallartikeln des Eisenalters bemerkt. Aus Finnlands Steinhanfen ist nur eine Fibel mit Glaseinsatz, in der Form gotländischer Fibeln, von Päiväniemi¹³⁷⁾ in Lempäälä bekannt. An der Südgrenze Kurlands sind am Niemenek¹³⁸⁾, im Kreise Upita und Gtagegebiete Birnen des Gouvernements Kowno zwei hier zu erwähnende Hefte gefunden worden. Die eine ist eine radförmige Scheibenbroche mit blauem und grünem Grubenschmelz, die andere eine sehr merkwürdige,

¹³⁵⁾ Grawinkel. Zur Archäologie des Balticum, Archiv für Anthropologie, VII, 1, 2, S. 66. — ¹³⁶⁾ Ann. Nr. 55. — ¹³⁷⁾ S. Ann. Nr. 85 und dazu Antiqu. suédoises, Fig. 445. — ¹³⁸⁾ Sammlung des Herrn Podczasynski 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 Hefstein haben sehr einfache Charniere für die Nadel und beurkunden durch gewisse, kreisförmige Vorsprünge, ihre nahe Verwandtschaft mit der bereits erwähnten, ebenfalls mit solchen Vorsprüngen und rothem und blauem Schmelz versehenen Sprossenfibel aus einem Grabhügel von Dworkki¹³⁹⁾ in Polen. Eine aus vergoldeter Bronze bestehende, mit Schlangenkopfdarstellungen versehene und in den Augen dieser Köpfe blauen Schmelz anweisende 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 weberschifförmigem Schleifstein von Tibble in Uppland¹⁴²⁾ fand man aber eine Gurtchnalle, deren Glaseinsätze anderer Art sind als die livländische, ziemlich grobe Gruhenschmelzarbeiten.

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 Handgelenkiring, ebendaher. Nr. 3. Dickwandige Perle des Wellakrawand. Nr. 4. Bügelfibel vom Unnepicht-Steinbaufen (Fig. 13). Nr. 5. Desgl. aus einem Skeletgrabe von Herbergen in Kurland. Nr. 6. Armring ebendaher. Nr. 7. Handgelenkiring aus der Dohbesberger Waffenniederlage. Nr. 8. Armbrustfibel aus einem Brandgrabe von Capsehnen bei Lihau. Nr. 9. Blech aus Gräbern von Fürstenwalde auf der kurischen Nehrung. Nr. 10. Fibel aus Grabe Nr. 32 von Tengen am frischen Haff. Nr. 11 und 12. Zwei Hefsteine von Hagenow und Kammin in Pommern; die erste mit 0,07 Proc. Silber. Nr. 13. Fibel mit Eisendraht von Stadt im nntner Elbgebiete Hannovers. Nr. 14. Münze des Marc Aurel (A° 161 bis 180). — Aus dem jüngern Eisenalter: Nr. 15. Halterplatte eines Brustschmuckes aus dem Steinhanfen 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. Handgelenkiring aus einem Skeletgrabe am Ikul-See in Livland. Nr. 20. Desgl. aus Gräbern bei Erlaa in Livland. Nr. 21. Sattelschnalle von Vold im Jarlsberg- und Larviks-Amt Norwegens.

¹³⁹⁾ S. Ann. Nr. 57. — ¹⁴⁰⁾ Bähr, Gräber der Liven, Taf. VIII, Fig. 2. — ¹⁴¹⁾ S. Ann. Nr. 55. — ¹⁴²⁾ Antiqu. scad., Fig. 339 und 340.

Nr.	Kupfer	Zink	Zinn	Blei	Eisen	Summa	
1	86,26	12,26	0,53	0,88	0,52	99,95	E. Grewingk ¹⁴⁵⁾
2	83,65	13,80	2,02	0,04	0,60	100,16	"
3	87,51	9,71	0,92	0,73	0,54	99,41	"
4	82,81	12,65	1,18	2,16	0,61	99,21	"
5	85,20	8,99	4,57	Spur	0,31	99,07	A. Lietth
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	85,50	13,35	?	3,19	—	100,04	Fr. Göbel ¹⁴⁶⁾
9	90,15	8,22	2,80	1,23	—	100,40	Salkowski ¹⁴⁷⁾
10	90,0	6,98	1,07	1,67	—	99,72	Klebs ¹⁴⁸⁾
11	88,37	9,60	1,46	0,31	0,19	100,00	E. Bibra ¹⁴⁹⁾
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	6,02	0,02	0,01	98,42	" ¹⁴⁹⁾
15	79,21	10,33	2,98	7,73	0,64	100,49	J. Ehmecke
16	82,05	10,97	0,43	5,88	0,31	99,62	E. Grewingk
17	85,12	9,81	2,76	2,00	0,24	99,93	"
18	82,13	3,20	12,95	1,43	0,34	100,06	"
19	86,89	9,05	0,88	2,52	0,55	99,39	A. Lietth
20	87,82	8,99	2,56	0,24	Spur	99,54	J. Ehmecke
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 zinn-, blei- und eisnarne Zinkbronze mit 3, resp. 6 bis 16 Proc. Zink vertreten ist. In den ältern Steinhaufen, sowie in den Gräbern von Capschten und im Dohbesberger Waffendepot, 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 Haff enthielten aber außer der Zinkbronze noch eine Zinbronze, 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. finde. Zahlreiche Analysen ostbaltischer Brouzen der jüngeren Gruppe lehren, dass in ihr die Zinkbronze

¹⁴⁵⁾ Die Analysen 1 bis 8 und 15 bis 20 wurden im Laboratorium der Universität Dorpat von den Ge-nauten ausgeführt und sind zu vergleichen die Sitzungsber. der estn. Ges. 1873, S. 36; 1874, S. 163 und 1876, S. 110. — ¹⁴⁶⁾ Kruse, Necrolivonia, Beilage G. S. 8. — ¹⁴⁷⁾ Schriften der phys.-ökonom. Ges. zu Königsberg 1873. Schiefferdecker, S. 32. — ¹⁴⁸⁾ A. a. O., 1876. Bericht über neue Ausgrabungen. — ¹⁴⁹⁾ Bibra, Bronzen und Kupferlegirungen 1869, S. 120, Nr. 25 und 28, S. 122, Nr. 45. — ¹⁴⁹⁾ A. a. O., S. 54, Nr. 55. — ¹⁴⁹⁾ Rygh, O., Norske Broncelegiringer fra Jernalderen. Christiania, Videnskabs Forhandlinger for 1873, S. 476, Nr. 24.

vorrherrscht 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 hent zu Tage, jedoch aus Zinn hergestellt, auf der Insel Dago gebracht wird, ist ein Beispiel solcher Zinnbronze¹⁵⁰), die sich mit der Zinkbronze Nr. 17 in ein und demselben Skeletgrabe am Strantesee fand. Dieses Vorkommen gewinnt aber noch dadurch an Interesse, dass ein ebenfall dem IX. bis XIII. Jahrhundert angehörendes Skeletgrab am Ikul-See (s. oben) genau gleich geformte und gefärbte Beschläge und eine silberweisse Wehrgehken-Klammer mit 20 Prozent Zinn enthielt, während mehrere Analysen anderer Artikel derselben Begräbnissstätte nur Zinkbronze kennen lehrten. Von einem constanten Unterschiede der Bronzeliegirungen beider Gruppen kann somit nicht die Rede sein, sondern überraschen hier in Betreff der Zusammensetzung die im Verhältniss zur Zeitspanne und Verbreitung geringen Verschiedenheiten nicht weniger als bei den Formen. Zinkbronze war bei den Römer 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 ans einem und demselben jüngeren Brandgrabe von Cremon 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 reinem Kupfer und Zink hergestellt wurde. In Betreff der Herkunft oder des Anstehens dieser Erze gestalten die Neheßbestandtheile der in obiger Tabelle aufgeföhrten baltischen Zinkbronzen [unter welchen anserdem 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 verhältnismässig viel Antimon (1,30 Proc.), sowie etwas Nickel (0,28), Cobalt und Arsen vorkommt, ist hier ebenfalls kaum zu verworthen. Die fast bleifreie Bronze der Fibel und des Armringes von Herbergen (Nr. 5) erinnert indessen daran, dass die Münzen vor Marc Aurel bleifrei sind. Ans dem Mannsfelder, etwa 93 Proc. Kupfer, 2 Zink, 2 Blei und 2 Eisen halteuden Schwarzkupfer¹⁵³) liesse sich vielleicht durch Beschickung mit Zinkerz, eine der baltischen entsprechende Zinkbronze erzielen, doch ist die Ausbente 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 Osthallicum 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 vorarbeitet ins Land. Gegen unverarbeitete Bronze spricht, dass im Osthallicum russischen Anteils bisher nur zweimal Bronzestangen ausgegraben wurden,

¹⁵⁰⁾ Vergl. auch Grewingk, Heidu. Gräber Litauens. 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 Analyse Nr. 16 der Tabelle. — ¹⁵³⁾ Wibel, Cultur der Bronzazeit. Kiel 1865, S. 69.

von welchen die aus Lnhahn¹⁴⁴⁾, an der Ostgrenze Livlands, mit 71 Proc. Knpfer, 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 soleher Bronzeartikel, an welchen Rohguss, oder begonnene und nicht zu Ende geführte Ansarbeitung, oder Nietung und Löthung von Brüchen zu bemerken wäre. Die Art der Verarbeitung, wie Guss, Hämmern und Panzirung der Bronze weist nicht auf Hansindustrie, sondern auf technisch hoch entwickelte und zum Theil fabrikmässige Herstellung. Hätte es im Ostbalticum, während des jüngeren Eisenalters, Bronzegießer und Gärtler gegaben, so wären die Embleme dieser Thätigkeit, d. i. Gussformen, Bronzestangen, Pnnzen 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 beschränkt, 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 Steinhäufen, 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, am 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 mthmaaslich 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 geschehen, weil leicht zugängliches und leicht schmelzbares Raseneisen (Limonit) hier, wie im ganzen germanisch-sarmatischen Flachlande angetroffen wird. Die zahlreichen Eisenschiffe in den Steinhäfen Fennlands, die grossen Mengen Eisenschlacke in der schifförmigen Steinsetzung am Nordende des Strantesee, sowie Amboss und Hammer der grossen Dobbesberger, aus einfachen Lanzenköpfen, Aexten, 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 weiße Eisen beurkundet freilich, dem answärtigen Bronzefabrikat entsprechend, hoch entwickelte Technik. Seit dem VIII. Jahrhundert breitet sich aber Upplander Eisen über das ganze Balticum aus. In der finnischen Kalewala- und der estnischen Kalewidens-Sage spielen das Eisen-

¹⁴⁴⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1871, S. 38, und Grewingk, Gräber Lituaniens etc., S. 181.

Schwert und der Schmied eine Hauptrolle. Als Eisenerz an und für sich genommen, muss Finnlands Seeerz früher zur Eisenproduktion geführt haben, als Upplands Magneteisen. 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 Bernsteines, noch die dortige Töpferei viel Geschick und Geschmack beurkundet und andererseits die Herstellung weberschifförmiger Schleifsteine noch lange nicht die Kunstfertigkeit viel älterer Steinäxte des Ostitalicum aufweist.

Am Material und an der Bearbeitungsweise der metallenen Culturartikel älterer und jüngerer ostbaltischer Steinsetzungen treten hoch entwickelte industrielle Zustände und sehr ausgedehnte, und doch ungestörte Handelsverhältnisse unverkennbar hervor. Im Inventar der älteren Steinsetzungen erscheinen Formen und umeutlich Fibeln, die im Verein mit den meisten der, während der vier ersten Jahrhunderte n. Chr. im Balticum gebrauchten Fibeln, den Stempel einheitlicher und gleichmäßig fortwährender Grundgedanken tragen. Die Quellen dieser Gedanken und ebenso die Localitäten ihrer Anführungen hat man indessen, auch bei mathematisch römischer Einheitlichkeit, im Laufe der Zeit und wegen der Ausdehnung des Baltiums nicht in zu enge Schranken zu halten 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 römische Herstellungsorte alter ostbaltischer Bronzearikel 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 Celtau und weberschifförmigen Schleifsteinen, als in der Structur der Steinhaufen 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 nun 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 währenden Einuaders des Ostitalicum in Gebrauch standen. Geben 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 Mäuzfunden das grösste Gewicht beizulegen ist.

Das Alter der älteren ostbaltischen Steinsetzungen wurde zunächst nach Münzen des nicht gerade unzweifelhaft schifförmigen Kaugur-Steinlaufens, etwa zwei Kilometer östlich vom Strante-see, bestimmt. Dieser enthielt außer den Sprossen- und Armbrustfihelu und weberschifförmigen Schleifsteinen aueb zwei bronzeze 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 Steinlauf gekommen. Römische Münzen der ersten vier Jahrhunderte n. Chr. finden wir über das ganze Ostbaltium verbreitet, doch hat sich leider noch Niemand an eine specielle Bearbeitung derselben gemacht. Im Balticum russischen Anteils kamen sie mit zwei, Kurland treffend, Ausnahmen nur vereinzelt vor. Verfolgen wir diese Zeugnisse einer ostbaltischen Denarperiode jetzt von Nord nach Süd.

Aus Finnland sind nur zwei Silbermünzen der Sahina (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 Museums gibt es nur zwei, die erweilich dem Boden Estlands entstammen¹²⁰. Die eine ist ein Bronze-Sestertius 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 Uxnorm (Steinplatz mit Sprossenfibeln), Thala (Lanzenspitze aus Feuerstein und Schildbecken aus Bronze¹²¹), Libhola (Steinbeil¹²²) und Munnalas (Steinhafen mit Alterthümern); die andere ist ein Silberdenar der Consularzeit (C. Plautius, 180 v. Chr., oder noch früher) und fand sich auf dem Gute Wärder, im Kirchspiel Haneh der Strandwick. Das gegenüberliegende livländische Inselgebiet brachte von der Insel Oesel römische Münzen der Jahre 14 bis 98, 138 bis 161¹²³ und 380 n. Chr. Ebenso sind sie von Moon und der Ostküste des Rigaer Meerbusens bekannt, sowie tiefer landeinwärts von Klein Cabbina bei Dorpat (Denar des Augustus), von Werro (Ant. P. d. J. 161), aus dem Kangur-Steinhafen am Struntee (161 bis 180), von Segewold und Treiden, Breslau¹²⁴ im Kirchspiel Matthiae des Rigaer Kreises (Gordian, P. 238 bis 244), von Lennewarden an der Dina und bei Riga (Faustina II. † 175). In Kurland fand man sie in der Nähe der Westküste bei Hasan und Caprechten, dann bei Doblen im Westen Mitanus, und in grösserer Anzahl aus den Jahren 209 bis 365, nebst einem Anton. P. d. J. 165, bei Bornsmünde, unterhalb Baske. Weiter südlich ließen sie sich in das Dnieprgebiet verfolgen, zu welchem beispielweise das Gouvernement Tschernigow vor nicht gar langer Zeit einen Fund von 1200 Kaiser-münzen der ersten beiden Jahrhunderte unserer Zeitrechnung lieferete. 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 Caprechten bei Liban nebst den dort angetroffenen Armbrustfibeln und weberschifförmigen Schleifsteinen; ferner die nicht genauer bekannten römischen Münzen von Lennewarden, wo ausserdem Theile eines Halschmuckes, gleich Fig. 15 des Slawek-Steinschiffes, vorkamen, sowie endlich eine Bronzemünz Constantii d. Gr. vom Jahre 330, aus einem Brandgrabe bei Pybla 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 Döllkum mit römischen Münzen von 69 bis 161 n. Chr., Armbrustfibeln und krummgeogenem Schwert, und die Urnengräber unter Steinpflaster bei Polwiten mit Münzen des II. Jahrhunderts n. Chr. und silberverzierten Bronzefibeln; aus der Umgegend von Königsberg die Aschenurnengräber von Rosenau mit Kaiser-münzen von 81 bis 117, Armbrustfibeln, ähnlich einer des Unnichtsteinhaufens bei Dorpat, und Steinhammern, Schlifsteinen und Eisenstelen; aus dem Bezirk Gumbinnen die Henkelurnengräber von Gruneiken mit Münzen der Jahre 138 bis 161 und 337 bis 361, eisernen und dreieckigen, schmalseitig führenden bronzenen Fibeln, sowie Pflepspitzen aus Fliss; ferner die Deckelurnengräber bei Lötaen 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 ans. Hier sammelte man bisher 312 Denare, während Oeland und Bornholm 524, Schonen 584, das übrige Festland Schwedens 12, Norwegen 1 und Dänemark 564 liefereten. Besonders zu betonen ist das bereits erwähnte Vorkommen von Denaren der Jahre 69 bis 192 nebst weberschifförmigen Schleifsteinen und Knochensplittern unter dem Steine einer Doppelkreisteinsetzung bei Bjers, sowie die mit Eisencelt zusammengefundenen Münzen des Hadrian bis Commodus (117 bis 192) bei Bjerges.

Ans der Zeit nach der römischen Denarperiode hat das Ostbalticum ausserordentlich wenig Münzen aufzuweisen. Finsland 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

¹²⁰ Nach gefälliger Mittheilung des Herrn Conservator P. Jordan. — ¹²¹ Hansen, Sammlungen inländ. Alterthümer. Reval 1875, S. 2, Nr. 9, Taf. I, Fig. 4 und Hartmann, vaterländ. Museum zu Dorpat, S. 115, Nr. 36, Tf. XIV, f. 85 a, b mit spiraler Ornamentik; die Spitze ist abgebrochen und hatte entweder einen Knopf wie in Worsaae, Nord. Oldisager, Fig. 209 oder eine vorstehende kreisförmige Platte wie der Titulus, Fig. 180, in Antiq. smld. II. — ¹²² Hansen, S. 1, Nr. 2, Taf. I, Fig. 8. — ¹²³ Revaler Museum. Die Literatur der kur- und livländischen Funde beschränkt sich vorzugsweise auf: Kruse, Necrolivonia. Dorpat 1842. Generalbericht S. 19 und Beilage D, S. 8; 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. — ¹²⁴ Sitzungsber. der estn. Ges. 1875, S. 78.

fünf Punkten angetroffene Solidi¹⁶⁰⁾ sowie den grossen Fund von Brannsberg am frischen Haff¹⁶¹⁾ mit zahlreichen Münzen der Jahre 364 und 455. Den byzantiner Münzen folgen im Ostbalticum kufische, als Kennzeichen des jüngeren Eisenalters. Mit wenigen Ausnahmen, wozu die Umgegend von Danzig mit Dithmarsen 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 Saltviksgegend gemachten reichen Fundes an kufischen Münzen ist mir noch nicht genauer bekannt.

Kehren wir zur ostbaltischen Denarseriode zurück, so erscheint es für das Balticum russischen Anteils, das uns hier wegen der grossen Steinsetzungen zunächst interessirt, kaum gestattet, nach den wenigen und zum Theil in mehrfacher Besiedlung 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 weberschifförmigen Schleifsteinen verschenen Gräber von Capechtem, 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 Bjerje 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 Capechtem, 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 (30 v. Chr. bis 275 n. Chr.) einen längs der Weichsel hinziehenden Landhandel gab, dem dann eine Unterbrechung von einem Jahrhundert, d. i. bis Theodosius (378) gefolgt zu sein scheint, so widersprechen doch letzterer Münzmassung 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 schifförmig 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 emaillierten Brochen verschenen Römerlagers bei Xanten einen Anhaltspunkt geben.

Eine weitere Frage ist diejenige, ob man sich dieser Steinsetzungen nicht noch nach 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 Steindenkmäler erinnert.

Wir hahen 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 Nichtbekommen solcher Münzen im grossen wenig durchforschten Areal des Ostbalticum ist aber an und für sich noch kein vollgütiger 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 hinwies¹²⁷⁾, zeigten sich am ganzen osthaldischen heidnischen Gräberinventar nur äusserst spärliche Analogien mit den Formenotypen des sogenannten zweiten scandinavischen Eisenalters.

In Finnland erinnern eine Fibel mit Glaseinsatz aus dem Steinhaufen von Päiväniemi, sowie einige nicht aus Steinsetzungen kommende, dem Fundorte nach unsichere Fibeln und Schmucksachen¹²⁸⁾ in der That an das Inventar des II. scandinavischen Eisenalters. Dazu wäre einer Bügelfibel zu gedenken, die mit halbkreisförmigem, zwei seitlichen und einem vorderen knopfartigen Vorsprung führenden Kopfe versehen ist und im mehrwähnten Gräbercomplex bei Gruneiken, mit Münzen der Jahre 138 bis 161 und 337 bis 361 und einer grossen flachen, dreiseitigen Fibel gefunden wurde. Diese Fibel mahnt auch an die bekannte, gewöhnlich aus II. (dänische) Eisenalter gestellte Bronzefibel¹²⁹⁾ von Nishnej im Kreise Szamal des Gouvernemente Charzkow. Die Thierköpfe solicher Fibellen sind an und für sich jedoch nicht für das II. Eisenalter massgebend, da sie auch im ersten und dritten scandinavischen Eisenalter vorkommen¹³⁰⁾. Im lettisch-litauischen Gebiete des russischen Ostbalticum gibt es außerdem einige, dem Alter nach nicht ganz festgestellte, Armbrautfibeln mit breiter und starker Sehne, einfacher Nadelklammer und mit Thierkopfdarstellungen, von welchen hier die Rede sein könnte. Eine derselben fand sich in Skeletgräbern des, beim Kewer-Gesinde befindlichen Kappa-kalns (Gräberberg) des Gutes Antenberg im Kirchspiel Serben des livländischen Kreises Wenden und zeigt am vorderen Bügelende ein Paar angeneartige auf einen Thierkopf hinweisende Vertiefungen. Der bezeichnete, seit geraumer Zeit bekannte¹³¹⁾ und ausgebeutete Gräberberg lieferte außerdem ein Paar andere originelle Fibeln, einen grossen Ketteneschmuck mit Schellen, eine eigenthümliche grössere Schmucknadel und einen massiven, ganz mit paxierten Quadraten bedeckten Handgeleukring¹³²⁾. Der erstgenannten Kewer-

¹²⁷⁾ Heidn. Gräber Litauens. Dorpat 1870, S. 227. Auf S. 187 dieser Schrift bemerkte ich, dass zwischen den osthaldischen Alterthumsobjekten und denjenigen des II. dänischen Eisenalters keine Identität, sondern nur Analogie der Formen nachzuweisen sei. Worsaae übersetzt jedoch 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, einer Widersprüche gegenüber einer früher von mir ausgesprochenen Ansicht zeigen. — ¹²⁸⁾ Aspelin, Alketa, Fig. 125 bis 128. — ¹²⁹⁾ Worsaae, La colonisation de la Russie, p. 177, Fig. 2 et 3. — ¹³⁰⁾ Antiqu. südd., Fig. 326 und 444. — ¹³¹⁾ Hagemeister in Mittheilungen aus dem Gebiet der Gesch. Liv., Est- und Kurlands, Bd. II, S. 189. — 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. — ¹³²⁾ 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 Exemplar¹⁷⁰) desselben Typus. Ähnliche, aus einfacher oder vergolder Bronze, oder aus Silber hergestellte, gewöhnlich mit Schlangenkopfdarstellung versehene Armbrustfibeln sind mir ferner bekannt: im Gouvernement Witebsk aus Skeletgräbern von Malu Bor, am Rassa-See im Kreise Rositen, und vom Dorfe Schpogly im Kreise Dünshurg¹⁷¹); in Kurland von Grobin, in zwei Exemplaren, von welchen eines mit blauen Glasangaben in den Schlangenköpfen¹⁷²); im Gouvernement Kowno aus Brandgräbern von Prischmonti an der Teuba bei Polangen¹⁷³), und von Odochow im Kreise Rossien¹⁷⁴); ferner im Bezirk Königsberg von Tengen am frischen Haff, ein Exemplar aus Bronze und Silber, mit achtkantigem Bogen¹⁷⁵), sowie im Gouvernement Minsk und Kreise Minsk an der Ussissa in Knochenhügelbildung¹⁷⁶). Ganz besonders interessant sind aber drei silberne Drachentreiffibeln, von welchen eine schon lange von Libau in Kurland bekannt ist, zwei andere aber vor nicht gar langer Zeit beim obengenannten Kewer-Gesinde gefunden wurden. Die bandartige Sehne der Armbrustfibel wird hier zu einer breiten Bogenplatte, welche mit dem überragenden Vorderstück des auf ihr ruhenden Bügelpartys zusammengekommen eins ovale Scheibe bildet. Die genauere Altersbestimmung der aufgefundenen Fibeln wird nach befriedigender Kenntniß ihres Vorkommens und der nie in ein und denselben Grabe begleitenden anderen Gegenstände nicht schwer werden. Unbegreiflich ist es aber, wie man¹⁷⁶) von der grossen silbernen scheibenförmigen Armbrustfibel von Lihau behaupten konnte, dass sie ganz ähnlich sei gewissen, durchaus keinen Bogen aufweisenden Fibeln des ins I. bis V. Jahrhundert gehörigen Römerlagers (*castra vetera*) bei Xanten. Am letzteren Punkte findet sich, wie leicht zu ersiehen, schmalapigie Hakenfibeln, Andeutungen der Sprossenfibeln, und Emailbrochen¹⁷⁷), welche ans lebhafteste an das Inventar älterer ostbaltischer Steinsetzungen erinnern.

Nach Qualität und Quantität dieses symbolologischen Materials hat man wenig Gründ, 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 Todtentulcus begründen und namentlich nachdem uns frühere Betrachtungen lehrten, wie an den jüngeren Steinsetzungen und z. B. am Steinplatz von Renne keine Culturartikel des ersten Eisenalters vorkommen. Umgekehrt fanden sich dagegen in den ältesten Steinsetzungen Gegenstände aus der jüngeren Eisenzeit und zeichnete sich in dieser Beziehung der schifförmige Steinhafen am Nordufer des Strantesee 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 Gebrünnche waren, welche den letzten Obolus im Hintergrunde haben mochten, und weil ansondernd Darbringung von Münzen an heiligen Plätzen und in Gräbern eine bei dem ostbaltischen Indigenen bis auf die jüngste Zeit herrschende Sitte war. Bei specieller Erörterung des Vorkommens jener angelsächsischen Münze müssen wir uns zuvor auch noch dessen erinnern, dass man es in den grossen Steinsetzungen Mittellivlands, Est- und Finnlands nicht mit Einzelgräbern, sondern mit Behältern für die Reste und Hinterlassenschaften mehrerer, im Laufe längerer Zeit Verstorbener zu thun hat, die auch anderen Zwecken, insbesondere einem Gedächtnisse, Gelöhniss-, oder Bass-Cultus dienten.

¹⁶⁹⁾ Kruse, Necroliv., Taf. 19, Fig. 8 und Bähr, Gräber der Liven, VII, Fig. 11. — ¹⁷⁰⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1871, S. 78, Fig. o und d. — ¹⁷¹⁾ Sementowski, Denkmäler des Alterthums im Gouvernement Witebsk, russ. St. Petersburg 1867, S. 28, Holzschnitt. — Plaster in Mittheilungen aus dem Geb. der Gesch. Livlands etc., IV, S. 273, Taf. II, Fig. 20. — ¹⁷²⁾ Kruse, Necroliv., Taf. 35, Fig. C, Taf. 36, Fig. D. — Bähr, Gräber der Liven, VIII 2 und 3. — ¹⁷³⁾ Grewingk, heidn. Gräber Litauens. Dorpat 1870, Taf. II, Fig. 89. — ¹⁷⁴⁾ Mitauer Museum. — ¹⁷⁵⁾ Berendt, Schriften der phys.-ökonom. Ges. zu Königsberg 1873, Taf. II, Fig. 3. — ¹⁷⁶⁾ Tysszkiewicz, E., Usber Kurgane in Litauen, russ. Wilna 1865, S. 41. — ¹⁷⁷⁾ Kruse, Necrolivonica, Beilage C, S. 10, Taf. 36, Fig. d, und dazu Honben und Fiedler, Denkmäler von castra vetera. Xanten 1859, Taf. XXIII, Fig. 10 und 12. — ¹⁷⁸⁾ Honben und Fiedler a. a. O., Taf. IX, Fig. 12, Hakenfibel; Taf. IX, Fig. 8 und XXIII, r. Sprossenfibel; Taf. XXIII, 5, 11, Emailbrochen.

Weil nun aber bei einer solchen Fortbenutzung, und beim Deponiren neuer Steine und Culturartikel über älteren Steinsetzungen, leicht ein Durcheinander jüngerer und älterer Gegenstände erfolgen könnte, so lässt sich beispielsweise leider nicht bestimmen, ob es sowohl die Sprossen-, als Haken- und Armbrustfibel, oder nur zwei, oder auch nur einer dieser Typen war, der zu den im Kangur-Steinhaufen gefundenen römischen Münzen gehörte. Nur das relative Alter solcher Fibeln könnte man nach anderen Momenten und z. B. für die Sprossenfibel darnach ermessen, dass in ihr ein ausnehmend praktisches, anscheinend fabrikmaßig hergestelltes und daher wahrscheinlich jüngeres Produkt 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 Strantesee und nicht weit von einer schiffmöglichen Steinsetzung am L.-Ende belegenen, mit acht angelsächsischen Münzen des XI. Jahrhunderts versehenen, einfachen Erdhügelgräber, dass man in dem bezeichneten Jahrhundert die Totenreste hier nicht mehr in grossen Steinsetzungen bestattete. Sehr wahrscheinlich ist es, dass es gerade die Vertreter jener Erdhügelgräber waren, welche eine dem Gelöbniss oder der Erinnerung geweihte Münze in der, ihrem Begräbnissplätze naheliegenden, uralten, geheimnissvollen Steinanhäufung niederlegten. Der Steinhanfen von Kippoka enthielt sogar eine Halsschnur mit daranhangenden Revaler Schillingen¹⁷⁹⁾.

Als Hauptvertreter jüngerer ostbaltischer Steinsetzungen lehrte der Steinplatz von Reuma mit seinem umgebogenen Schwert, eigenthümlicher Hufeisenfibel und Nadel mit zwei Spiralscheiben am Kopfe, dass derselbe im Beginn des jüngeren ostbaltischen Eisenalters, 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 verbraunte 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 werden neue Funde und insbesondere Münzen hier eine wesentliche Modification unserer gegenwärtigen Anschauungen veranlassen. Als wirklicher Bestattungsplatz scheint die Reuma-Steinstützung nicht gar lange verwortheret worden zu sein.

Die älteren grossen Steinhanfengräber 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 Masse bemerkbar. An den jüngeren, im VIII. Jahrhundert beginnenden Steinsetzungen treten neben der theilweise uralten Bestattungsstätte 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 genau 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, Vaterländ. Museum zu Dorpat, S. 50, Nr. 2, Taf. V, Fig. 20.

durch diejenigen Aufschlüsse zu ergänzen, welche uns Sprache, Sage und Geschichte hringen. Die Bauart der ostbaltischen schiffähnlichen Steinsetzungen wies auf die Herkunft ihrer Vertreter aus Westen, wo Schweden zahlreiche entsprechende Denkmäler des Eisenalters anzufeuern hat. Ueber die Sitte der Todtenverbrennung in Schiffen bei Scandiuaviern 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 Scandiuaviens und insbesondere Bohusläns Hällristningar. Die livländischen Steinschiffe erinnerten durch ihre Steinüberschüttung an diejenigen Gotlands und Bohusläns, durch Ruderbänke und Maststeine an Oeland und durch erstere auch an Blekingen, wo bei Hallarum anscheinend urnenfreie Steinschiffe bemerkt wurden. In Westergotland und namentlich in dessen südöstlichen Theile finden sich zahlreiche künstliche Steinhanfen und Steinringe, die als mathmatisch Thingkreise und Opferstätten der Harde und Hundertschaften (russisch Sosnă) an gewisse ostbaltische Steinsetzungen und Steinringe¹⁷⁹⁾ erinnern. Die meiste Aufklärung haben wir vielleicht von einer genauen Untersuchung Gotlands, insbesondere der am südöstlichen Küstenstreiche dieser Insel befindlichen Gegend zwischen Thorsborg und När, zu erwarten, wo man nicht 1000 Schritt gehen kann, ohne auf Grabhügel, Schiffssetzungen oder Steinkreise zu stossen. Denu wie sich analoge oder verwandte Erscheinungen schon am Steinschiff von Braadflao in Gotland und an einigen Schiffen Livlands aussprachen, so gilt dieses auch für gewisse Culturartikel der dort (Björn und Björge) und hier (Strantesee) 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, und direkt übers Meer ins Ostbalticum gelangten Vertreter mittellivländischer Steinschiffe und verwandter in Liv-, Est- und Finnland beobachteter Steinsetzungen am Strante- und Lisdohlsee, bei Unnipicht, Rippoka, Uxnorm und vielleicht auch von Lägpedkanga 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 Ulfila erkannt und hiernach auf einem 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 nns zunächst interessirenden, auf Schiffe oder Boote bezüglichen finnischen Bezeichnungen für Vordersteven (keula), Vorder- und Hintersteven (vannas, vautaho), Stonerruder (valas), Ruder (airo), Ruderpflock (toll), Band zum Ruderpflock (hauka), Ruderbank (tuhto), loses Brett zum Rudersitz (teljo) und Seil (rnappa), während die Benennungen für Mast (masto), Segel (seili) und Tau (raaka) jüngern Ursprungs sein könnten.

¹⁷⁹⁾ Grewingk, Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, S. 60. — ¹⁸⁰⁾ Thomsen, W., Ueber den Einfluss der germanischen Sprachen auf die finnisch-lappischen. Aus dem Dänischen. Halle 1870. — ¹⁸¹⁾ Ahlquist, A., Die Culturwörter der westfinnischen Sprachen. Helsingfors 1875.

Besonders deutlich tritt der gotische Einfluss auch an den Bezeichnungen des archäologisch wichtigen Schwertes (estn.-livisch *mök*, got. *mekeis*, russ. *metach*) 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 friefertige 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 aufgeföhrten ersten nenn 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 Steinbügel in Lapin-rauniot, 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 Lat., Est. und Finnlands alt-germanischen oder gotischen Stämmen zustellen müssen, so wird uns dabei ihre frühe Gegenwart in dem bezeichneten Areal kaum sehr überraschen. Sprechen doch schon Pythæus 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 Bornholm. An Tacitus' Göttronen grenzen 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 Ulmerurgiern niederlassenden Goten berichtet endlich der gotische Mönch Jordanes. Und wie die estnische Sprache reich an Spuren nnzweideutigen gotischen Einflusses ist, so soll auch das Aestische oder Altpreußische durch Einsprengungen ans dem Altgermanischen verändert worden sein. Die Personennamen der Shemaiter lassen dergleichen Einflüsse¹⁴²⁾ nicht so deutlich erkennen. Nach andern Forschungen¹⁴³⁾ soll das dem Litauisch-lettischen nahe verwandte Altpreußische durch den Einfluss keltischer Ureinwohner 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 mutmaßlich gotischen oder alt-germanischen, keine Spur eines Steinschiffkultus aufweisenden Bewohner Ostpreußens, gehörten aber jedenfalls einem andern gotischen Stämme 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 alt-germanischer, gotischer und schwedischer Stämme durch die Düna und den finnischen Meerbusen, sowie in das zwischen- und anliegende Festland weisen verschiedene Sagas 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

¹⁴²⁾ Dr. Pauli in Minden für das Ostpreußische, und Professor Leo Meyer zu Dorpat, in Grewiugk, heidn. Gräber Litauen S. 91 bis 97, für das Shemaiter-Litauische. — ¹⁴³⁾ Pierson, Altpreußischer Wörter-schatz. Berlin 1876.

wurde neuerdings von einem ausgezeichneten Forscher¹⁸⁴⁾ als historische Thatssache bezeichnet und sollen diese Goten ihre baltische Heimath spätestens um 200 n. Chr. verlassen haben.

Wie des Tacitus Snuionen, d. h. die, vielleicht schon damals von den Ostbalten Rnotsi 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 secknändige Lente, die durch diese Eigenschaft mehr an Schweden als Goten erinnern würden. Des Schwertes (gotisch mekis) kundig und sich der Celte und weberschifförmigen Schleifsteine bedienend, fehlte es ihnen nicht an Eisen und trugen sie auch kunstvolle, auf hoch entwickelte römische Industrie hinweisende bronzen, silberne und emaillierte Schmuckstücke und Glasperlen. In ihrem Handelsverkehr machen sich ans 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 Todtensche folgten als Beigabe verschiedene Gegenstände aus der Hinterlassenschaft der Verstorbenen, nicht aber Waffen und Pferdezeug. Beziehungen dieser gotischen Gräberdenkmäler 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 Odsen (pars) und Lennewarden in Livland, sowie bei Herbergen und Schlagnnen (Mantaskaln) in Kurland derselben, oder einem andern gotischen, mehr oder weniger zeitgeschichtlichen Stämme zuzustellen sind, lässt sich nicht entscheiden. Letzteres gilt auch für die Waffeniederlagen am Dobbesberg Kurlan und am Aoloi Estian. Im Vorkommen und in der Form der Waffen ist eine gewisse Analogie zwischen diesen Depots und den bekannten dänischen Moorfundn nicht zu läugnen. Wenn aber letztere einem religiösen Gebranche zugeschrieben werden, so spricht im Dobbesberger Funde gegen diese Ansicht sowohl der meist unverehrte Zustand der mit Hammer und Amboss zusammenliegenden Waffen, als die gleichseitige 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 Waffendepots 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 Begräbnissstätten lassen sich z. B. die Urnengräber von Döllkeim und Polwitten in Samland, Rosenau bei Königsberg und Tengen um frischen Haff, Gruneiken (pars) und Lötzen im Bezirk Gumbinien

¹⁸⁴⁾ E. Kunik, in B. Dorn's Caspia. St. Petersburg 1875. 4°. S. 244 und 255.

aufführen. Diese Gruppe unterscheidet sich leicht und wesentlich von den vorhergenannten, durch Asehenurnen und Pferdereste, oder Pferdegeschirr, und liegt daher die Annahme eines besondern altpfälzischen Stammes sehr nahe, doch ist hier nicht der Ort um letztere weiter zu begründen und zu verfolgen.

Über die Indigenen des Landes, mit welchen die ostbaltischen Goten überhaupt und insbesondere die Vertreter grosser Steinausgräber zusammenkamen, lässt sich nur wenig sagen. Blicken wir nach Ostpreussen und Pommern, 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 Herma narich 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 tymbologische Beweise einer nomadisirenden, Wasserläufigen, bevorzugenden, 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 Wiskiauten auf Samland und von der kurischen Nehrung, danu von Ahsuppen 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 Straße bei Baltiport. Fischharpunen aus Knochen fand man außerdem auch am Nordufer des Peipus-See¹⁵²⁾. Aus Finnland, und selbst aus dem archäologisch am besten bekannten südlichen Oesterboten, liegen noch keine Angaben über Steinaltergräber vor, wohl aber über zwei Werkstätten steinerner 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, Dolche, Messer, Meissel, Harpunen, Angelhaken, Nadeln, Pfriemen und von Schmuckssachen beispielsweise eine Vogelkopf-Nachbildung und eine durchbrochene Platte, außerdem aber anfallend wenig Pfeilspitzen, Meissel und Beile aus Stein¹⁵³⁾. Sie nährten sieb, wie die Reste der auf dem Rinnekahn abgehaltenen Todtenmahlzeiten 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 Iren und Pferd besasssen sie, jagten aber Ur, Elenn, Bär, Wildschwein, Biber, Fuchs, Marder, Dachs, Fischotter und Seehund und fischten Hecht, Barsch, Sandart, Turbe, Eisfisch, Plötze, Radange und Brachsen¹⁵⁴⁾. 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

¹⁵²⁾ Sitzungsber. der estn. Ges. 1876, Jan. und Nov. und Sitzungsber. der Naturforscher-Ges. zu Dorpat 1876, April. — ¹⁵³⁾ 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 1875, Oct., mit Taf. XIV. — ¹⁵⁴⁾ Grawinkel, Der Kanter- und Rinne-kahn. Sitzungsber. der Naturforscher-Ges. zu Dorpat 1876, Jan., wo auch die wissenschaftl. Benennungen der Fische etc.

den Germanen bekannten, Lappen so weit südlich zu suchen, und obgleich Tacitus¹⁵⁴⁾ 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 Knochen spitzen versehen, setzen sie ihre Hoffnung; Ackerbau treiben sie nicht; — so ist doch kaum anzunehmen, dass ein Jagdvolk, welches Knochen zu Pfelspitzen 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 vorherrschend 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 Sals von den Slaven kennen gelernt, nenerdings wird dagegen die Bezeichnung des Salzes für eine den turmischen und arischen Sprachen gemeinsame gehalten¹⁵⁵⁾. Ins Ostbalticum muss aber sowohl die Benennung des Salzes als dieses selbst eingeführt worden sein, da dasselbe hier weder als Steinsalz noch als Soole vor kommt und da auch das Ostseewasser nur 0,7 Proc. Sals enthält.

Ergiebt sich nun aus unserer symbolologischen Kenntniß des Baltium und aus Tacitus¹⁵⁶⁾ Mittheilung über die Fenni, dass während des I. Jahrh. n. Chr., im Osten und Norden des Baltium eine auf sehr niedriger Stufe der Cultur befindliche Urbevölkerung lebte, die sich vorzugsweise der Knochengeräthe bediente, so lehrt die finnische Sprachforschung Aehnliches. Nach letzterer¹⁵⁷⁾ wanderten die finnischen Stämme als nomadisirende Jäger und Fischer, deren Behausung aus kegelförmig zusammengestellten und mit Baumrinde oder Fellen bekleideten Stangen bestand, ganz allmälig 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 besasssen sie Böte, Schlitten, Schneeschuhe, Holzgeschirre und Fischerel- 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 dasselbe 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 mehrwählnen Gute Thnla, ein Schildbuckel, auf Moon eine Lanzenspitze, auf Oesel ein Paalstab und zwei dergleichen bei Altona in Karland. Das Gonv. Kowno scheint etwas mehr alte Bronzen geliefert zu haben, sicher bestimmt sind jedoch nur eine Hane, ein Beil mit Schafloch 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

¹⁵⁴⁾ Tacitus, Germanis 46. — ¹⁵⁵⁾ Ahlquist, Culturwörter. Helsingfors 1875. — ¹⁵⁶⁾ Ahlquist, s. a. O., Cap. VII.

und ein Messer in Steinhausen gefunden wurden, welche an die des ältern ostbaltischen Eisenalters erinnern. Das Vorkommen ähnlicher Bronzegräber an der benachbarten Küste Schwedens beweist aber nicht allein die sehr frühen Beziehungen zwischen Schweden und Finnland, sondern auch die wirkliche Gegenwart westlicher Bronzealter-Menschen in Finnland. Dasselbe scheint in Estland für das Kirchspiel Kegel in Harrien mit dem Fundort Thula zu gelten, während es in Ostpreussen nicht an Beweisen einer Continuität des Stein-, Bronze- und Eisenalters fehlt. Ein bereits im III. Jahrh. v. Chr. statthabender grossgriechischer Besuch der Rigauer Küste, lässt sich auf Grundlage des angeblich antiquarischen Vorkommens einiger vor längerer Zeit, von zwei namhaften Gelehrten als „völlkommen ächt“ 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 358 v. Chr. geprägte Münzen, sowie endlich von Pawellian 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 Ramkan, Reuma und Pajns in Livland gehören, durchaus nicht viel besser daraus. 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 Pruzzen. 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 Starleson bei Wilna auf Landsleute 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 Skallagrímsson und sein Bruder Torolf um d. J. 925 in Kurland erlebten. Es ist daher möglich, dass in den knarländischen Wella Laive, die in Steinbau und Bestattungsmodus den Steinschiffen des jüngsten oder dritten skandinavischen Eisenalters (700 bis 1050) am nächsten stehen, Lente bestattet wurden, welche aus einem Steinschiffengebiete Schwedens kamen und im Kampfe mit Kuren ihr Ende fanden. Seit dem VIII. Jahrhundert, oder mit dem jüngeren ostbaltischen Eisenalter, beginnen die Wikingerzüge und erscheinen Dänen, Norweger und Schweden immer zahlreicher im Ostbalticum. Über die baltischen Inseln und durch die Düna, über die Ålandsinselfn und durch den finnischen Meerbusen drangen diese Stämme ein und durchzogen das Festland, oder liesssen sich bleibend an Küsten, Flussläufen und Seen nieder, so dass zu dem, auf Austrawegen erreichten Anstrike, oder Ostrreich (Ostrogord) auch das ganze Areal zwischen Düna und finnischem Meerbusen gehörte. Wann aber die Schweden (Rödsen) in dem zum Theil noch hente von ihnen eingenommenen liv.-estländischen Inselgebiet mit benachbartem Küstenstriche zuerst erschienen, ist

¹²¹⁾ Fr. Kruse und P. Morgenstern, in *Nordolivonica*, 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 kuränd. Provinzialmuseum 1876, Jan., 28. — ¹²⁴⁾ Cap. 46.

nicht festzustellen. Die Namen Rootziküll auf Oesel und Hotsever 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 Ascherau (Askerade), als der bekannte, dem VIII. bis XII. Jahrhundert angehörige Begräbnissplatz mit Skeletgräbern muthmaasslicher Liven befindet, während auf der gegenüberliegenden linken Seite der Düna einst das livische Alte-mois (bei Hiärs Haltonois, lettisch Altene) lag. Im VII. Jahrhundert hört man von den Siegen des Dänenkönigs Lodbroek in Anstrike. Olaf Haraldsson führt einen Heerzug nach Finnland aus, und ebendahin der obenerwähnte Norweger Torolf am Ende des IX. Jahrhunderts. Der nördliche Theil des alten Austrrike 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 Tschudens als die Slowenen und Kriwitschen tributpflichtig, und werden dann verjagt nun später wieder zurückgerufen zu werden. Zu ihnen standen die Röss der Byzantiner, welche man nach des Annalisten Perejaslawe Sudalski Angaben für Goten halten müsste, in engster Beziehung. Die in altlaurischen Chroniken für die Bewohner Gotlands gebrauchte Bezeichnung Gott entspricht aber denjenigen (Goten oder Gnten), welche sich diese Insulaner selbst gaben. An die vom VIII. bis XI. Jahrhundert über das Ostbalticum hinziehende morgenländische, insbesondere durch kuffische 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 Gardarrik fehrt. 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 Rechtsbuch (Russkaja Prawda) macht. In derselben Weise wie früher den Wärsgern, so werden die Esten, Liven, Letten und Kuren jetzt den Russen zinsbar; 1042 gründet Jaroslaw im Tschudendenlande, dort wo später Dorpat erstand, die Stadt Jnrgew; 1201 erhebt sich das deutsche Riga nicht ganz weit vor der Mündung der Düna.

So dürfstig 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 Knsslands erscheinender Skandinavir nach. An den Indigenen Jones Areal, in welchem sich die Jägern Steinsetzungen Liv- und Estlands befinden, konnten die neu eindringenden westbaltsischen Einflüsse nicht unbemerkt vorübergehen; ein inniges Zusammenleben und Vermischen nachgotischer skandinavischer Einwanderer und finnischer oder litauischer Balten ist jedoch weder symbolologisch noch sprachlich nachgewiesen.

Der ursprünglich als Verbrennungs- und Begräbnissstätte dienende Steinplatz von Renma am Wörzjerw, 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. Seheint 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 Düne bei Ascheraden. Noch deutlicher erkennt man freilich die Nachklänge gotischer Sitte an der bei Skaudiuvieren und Wolgsburgaren des X. Jahrhunderts gebräuchlichen Verbrennung der Todten in Holzschiffen. — In der Blüthezeit estnisch-livischen Lebens und göttingischen Handels, treten im symbolischen Inventar des Ostbalticum nicht mehr die Produkte einer einzigen, sondern mehrerer Culturquellen zu Tage. Ausserdem machen sich auch Wandelungen des Todteucultus bemerkbar und wird aus der steuerneu Brand- und Begräbnissstätte 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 allmälig zurück, wie aus dem reichen, nicht an grosse Steinsetzungen gebundenen, symbolischen Material des jüngern ostbaltischen Eisenaalters 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 anthropozoische Zeit hat sich im Ostbalticum eine während des ältern quartären oder diluvialen Periode statthabende Gegeuwart des Menschen nicht nachweisen lassen, wohl aber ist für die jüngere quartäre oder alluviale Zeit sein Zusammensein mit mehreren dasselbst ausgestorbenen Thieren, wie dem Ur (Bos primigenius Boj.), Wisent (B. priscus 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 älteste, nicht allein nach relativem, sondern auch nach positivem Zeitmaasse bestimmten Erscheinungen ostbaltische und behaukbaren westbaltischen Menscheulebus fallen in das letzte halbe Jahrtausend v. Chr. Müzen, die in Ostpreussen (Bromberg) und auf Gotland, sowie gewisse Bronzer Artikel, die in Schlesien und Livland gefunden wurden, sind die Anzeichen eines, im IV. Jahrh. v. Chr., bis in's Ostbalticum reichenden sowohl atlantischen als altgriechischen Culturreinfusses und eines bereits damals auf der Ostsee bestehenden Verkehrs.

Für denselben Zeitraum und das I. Jahrhundert u. Chr. bezeugen symbolische Thatsachen das Dasein einer ostbaltischen, Fischerei und Jagd treibenden, sich der Geräthe und Waffen aus Knochen und Stein bedienenden Steinalterbevölkerung. Flins oder Fenerstein kam bei derselben nur selten zur Verwendung, vorherrschend dagegen Diorit, Diabas und Kieselschiefer, d. i. Gesteine, die als Goschiefe im ganzen Ostbalticum, und ansteheud in Finnland angetroffen werden. Die Bearbeitung oder die Herstellungweise vieler ostbaltischer Steingeräthe war eine, nicht allein mit

Schleifen und Bohren verhandene kunstfertige, sondern auch geschmackvolle, auf vorgesetzte Steinaltercultur hinweisende Körper- und Culturreste dieser Bevölkerung fanden sich sowohl im ostbaltischen Küsten- und Inselgebiet, als in der Nähe grösserer stehender und fließender Binnengräser. Im nördlichen Theile des Ostbaltienm, d. i. in Finnland, Estland und Nord-Livland, nebst darauf folgendem Küstengebiete des südlichen Ostbaltienm, gehörte das Steinaltervolk wahrscheinlich dem finnischen Stämme im weiteren 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 litoslawisches 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 litoslawischen Steinalterbevölkerung standen die Vertreter des westbaltischen Stein- und Bronzealters in nur geringen jedoch unverkennbarer Beziehung. Von den wenigen im Ostbalticum gefundenen Flinswerkzeugen sind einige unzweifelhaft westbaltischen Ursprungs und gehören ins jüngere Steinalter des Westhalicum. 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 brachten. Der Leichenverbrennung zugethan 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 Goteu des Ostbalticum, bewahrten die Asche ihrer Todten, entsprechend den Vertretern des vorausgehenden jüngern westbaltischen Bronzealters, innerhalb künstlicher Steinhaufen. Namentlich waren es schifförmige 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 gewisserhier Hinterlassenschaften, ohne Urnen aufgehen wurden, sondern auch als Stätten, an welchen man zur Erinnerung an Verstorbenen, oder bei Gelöbnissen, verschiedene, vorzngsweise 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 Jenseite glaubten. Ob es jedoch dieselben Goten waren, welche durch unterirdische Waffenniederlagen (Dohbesberg 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 Gouv. Kowno sowie in Ostpreussen lebender, mehrmals 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 zusammengehörige 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 erstern das steinerne Beil des Steinalters, als Streit- und Opferaxt oder Segeste, noch lange neben dem eisernen erhält, so lchren 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 symbolischen Erscheinungen des betreffenden Gebietes leicht zu erkennen, dagegen konnte der linguistische Nachweis dieses Einflusses auf die Aestier oder Altpreissen wegen Spärlichkeit altpreußischer Sprachreste, und auf die übrigen litauischen Stämme wegen mangelnder Vorstudien noch nicht festgestellt werden.

Dem allmäßigen Abzug und vollständigen Verschwinden der Goten des Ostbalticum folgte seit der Völkerwanderung und im V. bis VIII. Jahrhundert ein beinahe vollständiges Stocken des früheren, in den Händen jener fremden Einwanderer befindlichen, angedehnten und friedlichen ostbaltischen Verkehrs. Nur noch für das V. und einen Theil des VI. Jahrhunderts machen sich im heutigen 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 vor kommende und dort die Aufstellung eines besondern Eisenalters veranlassende, eigenthümlich geformte Cultargegenstände dem Ostbalticum fehlen, und warum eine Scheidung des ältern ostbaltischen Eisenalters in zwei, durch wesentlich verschiedene Erzengnisse der Industrie gekennzeichnete Perioden, nicht statthaft ist. Soll aber für die Culturstände 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 Ostbaltium erscheinen die Indigenen des Landes, — nachdem sie sich vom V. bis VIII. Jahrhundert, zumeist auf gotischer Grundlage ungestört weiter entwickelt hatten und selbständiger geworden waren — verhältnismässig wohlerfahren in Ackerbau, Viehzucht, Seefahrt, Handel und Kriegshandwerk. Sie verstanden das Eisen zu schmieden und im Notfall 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 Schiffgrab (Wells Laiwe Kurlande) in fremder ostbaltischer Erde. In der ersten Zeit dieses jüngeren Eisenalters waren bei den Esten noch grosse, an gotische Sitte erinnernde, dem Todtentulus geweihte aschenurnenfreie Steinsetzungen im Gebrauch, während die Altpreußen den Asehenurnengräber ihrer früheren gotischen Genossen tren 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 Leichstenen nach Ilanze zu bringen waren. Was aber die, wahrscheinlich aus gotischer Zeit stammende, Herstellung und Benutzung von Steinhaufen als Stätten der Erinnerung oder Gelöbnisse und dazugehöriger Darbringungen betrifft, so setzte sich dieser Branch bei den Esten noch bis in die christliche und neuere Zeit fort.

Ins jüngere Eisenalter des Ostbalticums fällt der Höhepunkt selbstständiger Entwicklung finnischer und litauischer Balten, obgleich dabei immerhin einerseits skandinavische und germanische, andererseits orientalische und slavische Culturinflüsse 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 Todtentulus dienender, grosser Steinsetzungen Kur- und Livlande, S. 74, Est- und Finnlands, Ostpreussen, Pommerns und Schwedens, S. 78. Structur der beschriebenen ostbaltischen Steinsetzungen nebst Schiffsdarstellungen auf Felsbildern am Onegasee, S. 84. Ihr Inventar, verbrannte Menschenreste mit und ohne Urnen; Todtenverbrennung in Schiffen bei Skandinaviern 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. 99. Material: nicht metallisches und metallisches. Bronzeanalysen. Herkunft der Bronze und des Eisens in rohem und bearbeitetem Zustande, S. 299. Speciellere Altersbestimmung der Steinsetzungen, S. 304. Nationalität der Vertreter älterer ostbaltischer grosser Steinsetzungen nach Sprache, Sage und Geschichte. Drei ostbaltische Gebiete verschiedener althermanischer oder gotischer Stämme, S. 309. Die Indigenen des Ostbalticum; Urbewohner und Fenni; Vertreter des Bronzealters, S. 313. Nationalität der Vertreter jüngerer ostbaltischer Steinschiffe und Steinplätze. S. 315. Uebersicht der Haupterscheinungen ostbaltischer 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 Slawek-Steinschiff und dem Wellenkrawand, im Kirchspiel Smilten des Kreises Walk, in Livland	93
2. Sprossenfibel aus einem Skeletgrabe beim Dorfe Omole, in der Nähe von Kurschan, im Kreise Stawli des Gouv. Kowno in $\frac{1}{3}$ der natürlichen Größe	94
3. Sprossenfibel mit Stierkopfdarstellung aus einem Aschenurnengrabe von Gruneiken, im Kirchspiel Schabien des Gumbinner Kreises Darkehnen ($\frac{1}{2}$)	94
4. Sprossenfibel aus einem Grabe des Grodzkoberges, im Kirchspiel Kuttan des Gumbinner Kreises Angerburg	94
5. und 6. Bügelfibeln mit einfachem Charnier, aus dem Rippoka-Steinhausen, im Kirchspiel Lais des Kreises Dorpat in Livland	94
7. Bügelfibel aus dem Slawek-Steinschiff	94
8. Hakenfibel, schmallappige, älter ostbaltischer Steinsetsungen und des Balticum überhaupt, sowie auch des Römerlagers von Xanten am Rhein	94
9. Hakenfibel, breitlappige, mit dreiseitiger Klammer, aus dem Slawek-Steinschiff. Länge 130 Mm.	95
10. Drahtrollenfibel, mit halbkreisförmiger Scheibe am Kopfe. Ebendaher	95
11. Armbrustfibel typischer Form, baltisches Vorkommen	95
12. " ohne Rolle und Achse. Slawek-Steinschiff	95
13. " Fragment aus dem Unnepicht Steinhausen im Kirchspiel Camby bei Dorpat	95
14. Nadel mit Ring im Ohr. Slawek-Steinschiff	95
15. Theil eines Halseschmuckes aus Drahtring mit darüber gesogenen radartigen Anhängseln und Bronzeringen. Slawek-Steinschiff und Lisdohl-Steinhausen	97
16. Hohle Bronzesperle eines Halsringes. Wellenkrawand am Strante-See	97
17. und 18. Zwei silberne Brochen mit Email-Einsatz des Wellenkrawand. Durchm. 5,2 und 3,1 Cm.	97
19. und 20. Zwei durchbrochene Brochen mit einfachem Charnier für die Eisenadel. Slawek-Steinschiff. Durchmesser 4,7 und 5,1 Cm.	97
21. Hufeisenfibel vom Reuma-Steinplatz am Wörjew, in N.-Livland ($\frac{1}{2}$)	100
22. Messerscheide, mit Bronze beslagen. Ebendaher. Länge 188 Mm., Breite 38 Mm.	99
23. Kegelförmiges Endstück eines grossen Armbandes vom Wiesehof-Steinhausen, im Kreise Fellin, Kirchspiel Paistel Livlands	97
24. Zierplatte eines Ledergurtes, aus einem Brandgrabe des XI. Jahrhunderts am Nordostufer des Strantesee. 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 „Oeffentliche 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 Aufklärung über den Ursprung einiger jener Stücke, wie auch die Aussehung meiner wohlgebrüderlichen Zweifel an der Echtheit aller gleichartigen Kunstdenkmale der Urwelt, auf die Gefahr hin wagen müsse, einen Sturm des Unwillens über die Störung festgewurzelter Vorstellungen an erregen, und des Angriffs von Gegnern aller Art gewärtig zu sein. Was ich voraus sah ist denn auch in vollstem Massse eingetroffen.

Ogleich 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 zogen es die Beteiligten vor, die Angelegenheit als eine Ehrenkrankung vom meiner Seite aufzufassen und für dieselbe einige Revanche zu suchen in einer Weise, welche dieser Erörterung über die fraglichen Zengnisse troglodytischer Cultur zugleich einen gewissen urweitlichen Charakter in Ton und Haltung verleiht, welcher der Bildungsstaat und der Lebensart der alten Höhlenbewohner jedenfalls besser entspricht als die ihnen zugeschriebenen Kunstdenkmale.

Ieh muss dieses Verfahren eines hochverdiennten 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 Verschulden, manche Verlegenheiten bereiten mussten. Den Wunsch, sich von denselben zu befreien, finde ich begreifflich, 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 Uehrige auf sich beruhen zu lassen bis spätere Beobachtungen und Untersuchungen, die von mir schon vor Jahren angeregten Zweifel entweder bestätigen oder bestätigen werden.

Als bezeichnendes Vorspiel des Angriffs, welcher von dem Vorstand des Zürcher 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 Säuberung von einer guten Anzahl Anditaten zur Aufnahme gelangten konnten, und von einer Schlussbemerkung der Redaktion begleitet wurde, welche dem Verfasser andeutete, dass er allen den berührten Missverständnissen vorbeugen konnte, wenn er die fremden Einschreibsel 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 Vorstande des

Zürcher Vereins 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 Beschwörung lag für denselben keine Berechtigung vor, da er selbst durch höchst unvorsichtige, ja geradezu verfangliche Fassung einiger Stellen seines Berichtes in Verbindung mit den tatsächlich vorliegenden Fälschungen einen unbestimmten Verdacht rege gemacht hatte, welchen er umso weniger mit Entrüstung zurückzuweisen das Recht besass, als er sich doch zwei grosse, bei wissenschaftlichen Untersuchungen unverantwortliche Fehler zu Schand schreiben muss; Etwas als er es zuließ, dass Gegenstände die er nach seiner Behauptung, als falsch erkannt hatte, dennoch unter seinem Namen veröffentlicht und für Acht erklärt wurden; und weiter noch die unbegreifliche Unvorsichtigkeit, dass er einen schon bei der ersten Ausgrabung als Fälscher erkannten Tagelöhner, fortduernd bis zum Schlusse der Höhlenarbeit bei derselben beschäftigte.

Ich bielt es nicht gerade für erforderlich diese Bemerkungen seiner „Erwiderung“ 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 geangt Anhaltepunkte 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 getäuscht 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 Rengeweistück mit der gefeierten Zeichnung von Niemand geringerem als Herrn Prof. A. Heim aus den Schichten des Höhlenbodens hervorgezogen und mit Terpentiniöl gereinigt worden ist. Dass ich freilich in wahrhaft beleidigender Unkenntniß dieses, wie wir glauben sollen, alles entscheidenden Umstandes, es wagen konnte, die „Perle des ganzen Fundes“ den ährigen Thierzeichnungen der Thayinger wie jeder anderen Höhle gleichzustellen, und der Gesamtheit dieser räthselhaften Erscheinungen die Anerkennung jener wissenschaftlichen Bedeutung zu versagen, welche man ihnen beizulegen über eingekommen ist, mag immerhin als ein Act frevelhafter

Aufklärung erschienen gegen die herrschenden Vorstellungen und die Ausprüche beinahe sämmtlicher Höhlenantöranten. Ich musste für denselben auf ernstliche und vielseitige Missbilligung gefasst sein.

Wenn aber Herr Prof. Heim glaubt sich gestatten zu dürfen die Anerkennung meiner Überzeugung für eine Ehrenkrankung seiner mir bis dahin gänzlich unbekannten Person und Betheiligungswweise an der Ausgrabung zu erklären, und einen Widerrof meiner Ansicht vor einem Schiedsgericht erwzwingen will, so muss die Wirkung dieses in wissenschaftlichen Erörterungen unberührten Gehabens, für mich zunächst nur eine vorwiegend helstüdigende sein. Ich kann ihm versichern, dass ich nicht im Entferntesten daran denke seiner anmaßmässigen Forderung zu entsprechen, und dass ich seine Beleidigungen und Drohungen, an welchen sich auch der Herr Verfasser der Zürcher Oeffentlichen Erklärung durch Wiederdruck betheiligen zu sollen glaubte, für eben nur troglodytische Hilfsmittel einer wissenschaftlichen Beweisführung bezeichnen muss.

Wir Archäologen sind denn doch, bis jetzt wenigstens noch nicht, so weit unter die so lebhaft angestrebte Diktatur der Herren Naturforscher gelangt, dass uns ein Herr Professor der Geologie gegenüber treten und sagen kann: Ich bin es, der diesen Gegenstand gefunden hat, wer seine Achtlichkeit nicht anerkennt, darf erklären ich für einen „Verlämpter“ 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 Zürcher Gelehrten, erlaube ich mir vorerst einige allgemeine Bemerkungen.

Das Alter und die Achtlichkeit des Thierzeichnungen unter den Höhlenfunden sind schon seit langer Zeit ein Gegenstand ernstlicher Misstrauens und vielseitiger Prüfung. Ganz abgesehen von den anerkannt zweifelhaften Stücken und den notorischen Fälschungen, sprechen auch viele anders sehr gewichtige von mir dargelegte Gründe gegen die Achtlichkeit oder Integrität jener urzeitlichen Kunstwerke, das heisst vorab jener Darstellungen, welche eine Feinheit der Beobachtung, eine Anfinstung der Formen zeigen, welche zu allen Zeiten nur als das Ergebniss vorgeschritten ja hochentwickelter Bildungsverhältnisse erscheinen.

Da bis jetzt unmittelbar aufschlussgebende Prüfungsmitittel für diese Objekte 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, nnausgesetzte und misstrauenvollste 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 Zürich meine Zweifel an der Echtheit des Rentierbildes.

Was aber die unvergleichliche Zaubericht 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 Fandverhältnisse, welche die einzige Stütze dieser geologischen Garantie bilden, nur ein Theil jener verschiedenen Kriterien sind, welche für die antiquarische Forschung die Leibheit eines Fundstückes entscheiden.

Die Erzeugnisse der Natur fordern zu ihrer Beurtheilung andere Erkenntnis- und Prüfungs-mittel, als die Werke der Menschenhand.

Gegenüber der Gleichartigkeit, mit welcher Alle unter sich so verschiedene Produkte der Natur doch überall bestimmten Bildungsgesetzen folgen, zeigen die Werke der menschlichen Hand einen aneindiglichen Wechsel der Erscheinungen je nach dem Wechsel gewisser periodischer Verhältnisse des viertausendjährigen Zeitraums ihres Auftretens und der mannigfältigen Wirkungen, welche sich bei den einzelnen Völkern aus dem verschiedenseitlichen Eintritt dieser Verhältnisse, dem Klima ihrer Wohnsitze und ihrer verschiedenen Geistesanlage ergeben müssten.

Dennoch ist auch in diesem scheinbaren Chaos der vielartigen Erzeugnisse menschlicher Handarbeit eine allgemeine Verwandtschaft, eine folgerechte stufenweise Entwicklung nach einem gewissen gemeinsamen Zuge hin anverkennbar, 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 Kunstdgeschichte niedergelegt 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 zu thun haben, welche durch die Scheidekunst und Mikroskopie zu lösen sind.

Die Untersuchungen über die Gestaltung der Werkzeuge und Gorithe, über die Ausserungen des überall und allzeit wahrnehmbaren Triebes, dieselben ausschmücken, über die sich aus diesen Versuchen ergebenden Anzeichen von fort-schreitender Entwicklung des Geschmacks und der Technik; kurz über alle in dieser Richtung

ins Ange 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 Thatsachen constatiren, dieselben aus der Fülle der Analogien erklären, und auf Grund des vergleichenden Studiums 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 speziellen Forschungsgebiete noch nicht überall so vollständig und so weit geordnet sind, dass ihre Resultate so an sagen auf die Formel gezogen und von dem Rathgeber, der gelehrt werden können, fühlen wir uns im Gegensatz zu dem raschen Urtheile Mancher der Herren Naturforscher zu grösster Vorsicht aufgefordert. Wir halten es für unsere Pflicht, bei jeder neu auftauchenden Frage den ganzen Apparat der betreffenden Vergleichungsmittel an Rath zu ziehen, und zugleich die grösste Zurückhaltung gegen Erscheinungen zu bewahren, welche ohne ihres Gleichen in den Überlieferungen aller Zeiten und Völker, den Anspruch erheben, als die Einzigsten ihrer Art betrachtet zu werden, wie die vermeintlichen Kunstdenkmale der urweltlichen Troglodyten.

Es wäre ja recht schön, einen kürzeren Weg der Prüfung zu finden, als diesen durch das Misstrauen der Erfahrung angewiesenen, und wir würden es als eine wesentliche Erleichterung von mancher Müh und Sorge begrüssen, wenn man uns überzeugen, und überhaupt nachweisen könnte, dass bei Beurtheilung 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 letzteres angenommen, so müsste sich das Untersuchungsverfahren sehr vereinfachen, und der Gewinn an Ergebnissen in Bezug auf Zahl und umstreitbare Verlässlichkeit sich bedeutend vermehren. Etwas Zweifel an der letzteren könnten dann wirklich als wissenschaftliche Ehrenkrankungen verfolgt werden; bei Fälschungs-experimenten bliebe (wie bei den ersten Versuchen in Thayingen), nur zu unterscheiden, ob dieselben „mehr aus Spielerei“ oder ernstlich unternommen wurden, und für Vorfälle letzterer Art giebt es noch eine Polizei und strenge Verböte der Verächtigen.

Bis aber dieser Fortschritt in der Untersuchungswissenschaft wirklich erreicht ist, muss es wohl doch in soweit vorläufig beim Alten bleiben, dass ein Widerspruch nad 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 Ausserungen aufzufinden, so fühle auch ich mich veranlasst, Einiges aus dem Inhalte dieses Schriftstücke herzorzubehren und meine Ansicht über die Berechtigung des Verfassers zu solchen Insinuationen auszusprechen.

Bemerkenswerth für die Beurtheilung der Verlässigkeit solcher Publicationen von Höhlenfunden überhaupt, ist zunächst die nicht unwichtige Mittheilung der öffentlichen Erklärung, dass anser den beiden als Fälschungen erkannten Objecten noch ein drittes sehr zweifelhaftes Stück vorliegt, welches ebenfalls ohne irgend eine Andeutung der obwaltenden Bedenken gegen seine Echtheit, in der Reihe der abrigen Thierzeichnungen veröffentlicht worden ist.

Wir erfahren ferner, dass lange vor meinem Nachweis der Fälschung schon bestimmte Zweifel über die fraglichen Stücke ausgesprochen wurden, dass man sogenannte von der Unrechtheit derselben überzeugt war. Herr Merk hatte sich gegen ihre Publication ehrlich verwahrt; von englischen Forschern waren sie für objets douteux erklärt, und wie man sagt, als Probe der Fälschung, mit einem allerding 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 gütigste wird, und dass, je fröhlicher und je vielseitiger die Echtheit der Stücke beanstanden wurde, desto schlimmer es mit den Versuchen steht, die Veröffentlichung derselben zu entschuldigen.

Denn darüber kann keine Meinungsverschiedebeit obhalten, dass zweifelhafte Fundstücke entweder gar nicht oder zugleich mit allen Bedenken, die sie rege machen, veröffentlicht werden dürfen; und das Letztere könnte in vorliegendem Falle selbst nach vollendetem Druckfeierigkeit des Heftes durch einen Nachtrag auf besondere eingelegeten Blätte geschehen.

Hatte 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 grösseren 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 Mittheilsamkeit des Herrn Verfassers

erfahren wir jedoch Nichts von der Art der Unter- suchung, welche den Fälschungen zu Theil wurde. Es ist nur zu erscheinen, dass dieselbe mehr der Erkundung der Fundumstände, als der notwendigen Prüfung eingeschwendet 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 Richtigkeit lehrreich und ein dankenswerther Beitrag für künftige Beobachtungen gewesen.

Doch Alles dieses und noch manches Audere, was dieses Schriftstück mittheilt oder verschweigt, ist für mich von weniger Bedeutung, als der Verzug mich einer feindlichen Absicht und Haltung gegen den Zürcher Verein am beschuldigten und meinetwegen Veröffentlichung der Fälschungen unlautere Beweisgründe beizulegen.

Indem man die humoristische Weise, in welcher ich die verdächtigenden Stellen des „Originalherbites“ merkte, als „Ton des Übermutus, Spott und Hohn“ bezeichnet, und dieselben den „verkehrten Beschuldigungen der Herren Philologen und Archäologen gegen Schliemann“ gleichstellt, errieth man sich weiterhin auf das Bestimmteste anzusprechen, „dass ich gegen Alle, welche sich an der Publication betheiligt, den Vorwurf absichtlicher Fälschung erhoben habe.“ Ich kann diese Behauptung geradezu als eine unawahr erklären, zu welcher kein Wort meines Schriftenkerns Veranlassung bietet, und wenn man sich die Accusation gestattet, „dass ich den Sinn für Anerkennung fremden Verdienstes verloren habe, und nur durch Neid gegen nachherliche Forcher bestimmt werden konnte, das Unrechte an erkennen und das Echte zu übersieben“, so ist diese frivole Beschuldigung einfach durch die Thatssache 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 Helvetius Gegenstand der fragliebuer Art in seinem Schoosse berge.

Dass ich dabei weiterhin noch als „Znebtrutheu schwinger Ursupator des Oberrichteramtes über die gesammte antiquarische Forschung“ dargestellt werde, giebt deutlich wenigstens ein heiteres Bild und würde von mir als ein willkommenes Quellchen von Humor in der Wüste der 15 dürren Seiten der öffentlichen Erklärung begrüßt worden sein, hieße nicht der traurige Eindruck vorwegend, wie es möglich wurde, dass der Vorstand eines hochverdienten Vereins wirklich die Ueberzeugung aussprechen konnte, „seine Pflicht gethan zu haben“ iudem er den Uumath über eigene Missgriffe auf meine Person zu entladen suchte.

Und diese Aussierung des Pflichtgefühls erhält noch den entsprechenden Abschluss in der

wahrhaft kläglichen Denunciation, mit welcher ich den gleichfalls erzürnen französischen, englischen und nordischen Alterthumforschern überantwortet werde zur Empfangnahme der gehörenden Zurechtweisung und verdienter Strafe.

Der Erfüllung dieses christlichen, die Ver-geltung höheren Machten anheimstehenden Wunschen sehen wir mit vollkommenster Ruhe entgegen; den Zürcher 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 gesessen ist.

Iedem ich erkläre, von dieser völlig unfruchtbaren gewordene Verhandlung zurückzutreten, muss ich zugleich den Vorschlag eines Schiedsgerichtes als einen gänzlich verfehlten bezeichnen, da Fragen solcher Art weder durch Compromiss, noch durch Majoritäten of Jura gelöst werden können, und beständen dieselben auch aus Vertretern aller höhlenbesiedelten Nationen.

Zudem könnte auch der alte hōe Feind alle, auch den wissenschaftlichen Frieden, weiter noch sein Spiel haben wollen, und während, oder besser noch nach bereits erfolgtem Wahrspruch der gelehnten Jury, plötzlich wieder einige Facsimile's urweltlicher Thiercounterfeie aus irgend einer vergessenen Nummer einer Review oder eines Magazin zum Vorschein bringen. Was der Himmel verhüte möge.

Einstweilen aber zählt die Höhlenkunst glücklicherweise noch nicht zu den wissenschaftlichen Dogmen, deren bestimmte Verneinung vor ein geächtetes Ketzergericht gezogen werden könnte; nach den neuesten Erfahrungen noch weniger als früher.

Gewiss ist, dass durch die hier constatirten Thatsachen 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 Prüfungsmitte, eine Erschütterung ihrer Authentizität erfahren haben, welcher durch die eudlich erfolgte Entdeckung des Fälschers nicht sofort aufzuheben ist.

Eben so gewiss lehrt die Erfahrung, dass die grösste Gewissenhaftigkeit und Aufmerksamkeit, die sorgfältigste Überwachung von Ausgrabungen keineswegs überall und unbedingt eine Bürgschaft gegen unsichtig angelegte Fälschungen und Täuschungen bieten.

Wer, wie ich, seit mehr als 40 Jahren den Verlauf antiquarischer Untersuchungen mit Hacke und Spaten verfolgt, kennt eisigermaassen die verschiedensten Arten wohlgedachten 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 Terra tu von festem Ahlagerung, unter scharfer Aufsicht von Männeru, welche der locales Bodenverhältnisse (theilweise ihres Besitzthums) vollkommen kundig, jedem Spatenstich überwachten und oft selbst Hand anlegten, plötzlich umfangreiche Nester neu-aufgefertigter römischer Terrakotten zu Tage gebracht wurden.

Es ist in der That die höchste Zeit, diese wie es scheint ganzlich vergessenen Vorgänge wieder in das Gedächtniss zu rufen und ich behalte mir vor, demnächst einige derselben und die dabei eingehaltenen, nur eisigbar sehr schwierige Verfahrenweise des Fälscher näher zu besprechen und zu illustrieren.

Ich schliesse diese meine Entgegnung auf die Publication der Zürcher antiquarischen Gesellschaft mit denselben Erklärungen, die den Schluss meines ersten Artikels bildeten, und mit welchen sich die Zürcher Herren Gelehrten wohl schon damals hätten befriedigt finden können, da sie seitdem nicht vermocht haben, das Geringste an denselben zu berichtigten und zu widerlegen.

Ich wiederhole dieselben wie folgt:

1) Gegenstände so eminent anfallender Art wie die zum Theil trothlichen Darstellungen von Thieren auf fossilen Knochen, dürfen selbst auf die Autorität ausgesuchter Foscher hin nicht der vielseitigen Prüfung entzogen, gleichsam als unantastbar erklärt werden, da die Übertragung 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 identifizirt, dass er eine Ausweisung 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 schenkt, kann dies aus obengenannten Gründen in keiner Weise zur Last fallen.

An dieser hier angesprochenen Ueberzeugung, sowie an meinen Ansichten aber die fraglichen Denkmale überhaupt, werden vor der Hand so wenige Erklärungen antiquarischer Vereine Etwas an andera vermögen, als Beschlüsse und Protocolle von Commissionen und Versammlungen aller Freunde und Bewunderer der Höhlenkunst.

Ovibos fossiliis (Rötimeyer) in dem quaternären Knochenlager von
Langenbrunn.

Die Befürchtung, die in der ersten Mittheilung über die quaternäre Fauna des Donauhals (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. Zum Zweck der Herstellung eines Wehrbanes in der Donau wurden neuerdings in dem Steinbruch wieder Ausgrabungen vorgenommen, und hierbei kamen

unter Anderem zwei zusammengehörige Schädelfragmente zu Tage, die sich als Ovibos angehörig erwiesen. Eine genauere, mit Abbildungen versehene Beschreibung derselben wird im nächsten Heft des Archivs erscheinen.

Freiburg i. B., Mai 1877.

A. Ecker.

R e f e r a t e .

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, anzusprechen und wenn es Noth thut sollte, zu rechtfertigen.

Ist es schon zu und für sich eine schwierige und missliche Sache, Bücher von fremden Vorfassern umzuersetzen, wenn der 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 monumentalster Geltung. Hier mag man Roetflecken wegpatschen, Stark fortbliesen, das Ganze aber muss als Ganzes unversehrt 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), das allgemeine Pädagogik (1852) und vor allen Dingen durch seine Anthropologie der Naturvölker (von 1859 an) eine ganz eigenthümliche Stellung in der Geschichte der Philosophie, speziell 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 diese ist nun so merkwürdiger, als dagejenige, was ihm hier seine Wichtigkeit giebt, zugleich seine hervorragende Stellung im Bereichre 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 binführten: seine psychologischen Studien aber datirten sehr

weit zurück. Schon in der ersten Hälfte der vierzigsten Jahre, gleich nach der Herausgabe des Organon, setzte ich ihn mit denselben beschäftigt, zugleich auch mit anatomischen und physiologischen Studien sowie mit praktischen Arbeiten am Seicirth. 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 Erkenntniß der Beziehungen und gegenseitigen Einflusses von Leib und Seele zu gelangen, die bis jetzt fast überall nur gelegentlich berührt, nirgends aber nur mit einiger Vollständigkeit zusammengetellt 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 bald bei Seite legen, ich habe mich wirklich niemlich müde daran gearbeitet und da nun doch wohl die Sache nicht in der Form gedruckt wird, die ich ihr ursprünglich zugesetzt 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 geben. Vielleicht komme ich so weit, um im nächsten Sommer Anthropologie lesen zu können.“ Im Sommer 1855 und 1856 las er wirklich Anthropologie — nach Blumenbach wobl der erste deutsche Professor, welcher diese Wissenschaft als ein selbständiges Ganze und vom ethnologisch vergleichenden Standpunkte aus sah. So sehen wir, aus welchen ersten Wurzeln Waits's grosses Werk erwuchs.

Damals als er zu diesen Arbeiten sieb hin-

getrieben fühlte, beherrschten Nott und Gliddon's Ansichten die wissenschaftliche Welt, welche sich ihrerseits selbst wieder vornehmlich auf Agassiz stützten. In Deutschland allerdings war das Interesse an anthropologisch-ethnologischen Studien kein sehr lebhaftes, im Gegensatz zum vorigen Jahrhundert, wo durch Blumenbach, durch Reinhold Forster und Sömmering so Hochbedeutendes geleistet war, wo Kant seine Anthropologische Schrift 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; dagegen sind selbständige allgemeine Werke selten und wenig wertvoll. Dass Weerth, Eberhard, Lütken, Frankenheim, Carus 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 Vieles, was sich in Physiologie und Psychologie nicht unterdringen 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 Rnd. Wagner's Leitung von 1840 bis 1848 in deutscher Übersetzung erschien.

Diese Werk geht in seinen ersten Anfängen bis in die ersten Jahre dieses Jahrhunderts zurück; es knüpft unmittelbar an Blumenbach 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, herheigeschafft wurde. Je 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 Freycinet's, sowie Desmouline und Jacquinot, welche mit Dumont d'Urville reisten. Buffon's und Cuvier's Namen braucht man nur zu nennen, anch schliesst sich des ersten Erwähnung nahe an Lesson an; aber auch Virey (1824) Foissac, Lucas (1847), Godron (1848), de Salles (1849) u. A. waren von bedenkentlichem Einfluss und der Cuvier-Geoffroy'sche Streit verherrigte das Interesse für

die einschlagenden Fragen in weite Kreise. England gehört R. Forster's bedeutendes Werk so gut an wie Deutschland; anderweitig abgesehen von Werken wie die von Erasmo Darwin, arbeiteten hier Hanter (1775), dann vor allen Dingen der schon genannte Prichard, ferner St. Ward (1828), Haw. Smith (1848) und Andere, unter welchen Latham (von 1851 an) ganz besondere Wichtigkeit hat. So bedeutend nun viele von diesen Werken waren, so überflutete sie doch der Einfluss von Nott und Gliddon's Arbeiten. Durch sie trat damals, gestützt auf Agassiz' Lehre von den verschiedenen Schöpfungscentren, 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. Nur indess waren sie keineswegs; sie waren auch sonst, namentlich in Frankreich, schon angesprochen und vertheidigt, nirgends aber mit solcher Consequenz und so bedeutendem wissenschaftlichem Apparate wie bei Nott und Gliddon, oder vielmehr dem ganzen Corps amerikanischer Gelehrten, welchen diese beiden als „Wolke von Zeugen“ um sich sammelten. Derselbe 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 Carns, das bedeutende Buch des Grafen Gobineau, an welches sich ein nicht unwichtiges deutsches Werk angesetzt hat: Pott's Arbeit über die Ungleichheit der menschlichen Rassen (1856).

So standen die Sachen, als Waits seine physio-physischen Arbeiten sich zu anthropologisch-ethnologischen Aufgaben erweitern und diese Einzelprobleme wieder alle an der einen Frage zusammenzusah: ist die Menschheit physisch und psychisch eine Einheit oder sind wir aus physischen und psychischen Gründen gesunken, mehrere Arten und dann die Möglichkeit verschiedener psychischer Gesetzmäßigkeiten anzunehmen? Dieser letztere Theil der Frage zeigt uns auglich die Grundansicht, in welcher Waits die ganze Arbeit unternommen: er wollte auf naturwissenschaftlichen Weg zu einer sicheren Begründung der Philosophie gelangen, als deren Grundlage ihm die Psychologie erschien. In seinen Vorlesungen über letztere Wissenschaft lehrte er: „deu anderen philosophischen Disciplinen gegenüber hat die Psychologie das Geschäft der Begründung, denn unsere Begriffe haben sämmtlich eine Bildungs geschichte, 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 Prozesses sind, sondern notwendige Folge einer Entwicklung, welche nach allgemein gültigen, d. h. nach solchen Gesetzen zu Stande gekommen ist, denen die Ausbildung des inneren Lebens immer und durchaus unterworfen sein muss.“ Geht man von hier aus nur einen Schritt weiter, so ist man im Gebiet der Anthropologie, so steht man vor der oben ausgesprochenen 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 Rassen wirklich so tief, dass sie eine Zwischenstufe zwischen Mensch und Affe bilden, so giebt es natürlich auch verschiedene Erkenntnisvermögen, so giebt es verschiedene Psychologien und keine für alle Menschen gleichmässig geltende Auffassung, Wahrheit und Wissenschaft. Dies ist die Idee, von welcher Waits ausgeht: den natürlich gegebenen Thatbestand rein objektiv 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, genügndes 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 sachkritische Beurtheilung und Verwerthung aller früheren bedenkenderen Ansichten über die Natur des Menschen, der Menschheit, wobei er nicht bloss auf Agassiz oder Nott und Gliddon oder Gohmann, Latham und die Anderen zurückgeht, welche das Gesamtgebiet der Anthropologie behandeln; er spricht ebenfalls ansführlich über die Ansichten derer, welche, wie Retzius, Quetelet und Andere nur für einzelne Theile des weiten Feides Gewicht haben. Das Material aber, welches er bringt, 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 Maasse, 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 stammen, nicht minder

aber auch über die richtige und vollständige Ausnutzung des Gewöhnten. Waits kennt überall seine Quellen durch und durch, er übertritt, er beherrscht sie vollständig, alles sachlich wesentliche an demselben besitzt der Leser, wenn er die Ausführungen bei Waits gelesen hat; wobei natürlich die Quellen selber noch Nebensächliches, wenn gleich ebenfalls Bedeutendes zu fernerer detaillirterer Untersuchung bieten mögen. Welch' grosser Unterschied hier zwischen Waits 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 Hahert Bancroft's oder Herbert Spencer's entfernt. Letztere beiden — obwohl es mir natürlich nicht einfällt, das englischen Philosophen nach vielen Seiten hin so bedeutende Sociologen mit der zwar wachsenden, wissenschaftlich aber wenig wertvollen 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 muthselige Ausfindigmachen und Zahieren des Materials ist der mikroskopischen Behandlung eines Gegenstandes gleich: jene beiden sehen nur makroskopisch das fertig ausammengetragene, welches bei Spence (für die Naturvölker wenigstens) äusserst mangelhaft, oft nur am Werken zweiter Hand geschöpft ist, bei Bancroft als aufläufiger Haufen von rohem Stoff erscheint, in welchem er methodlos, nach gewissen äusseren Schematismus hineingreift und dabei nur selten, weil nur zufällig, wissenschaftlich wirklich brauchbares Material zu Markte bringt. So hat Waits durch diese ebenso reiche als wohlverarbeitete Material den ersten angleich umfassenden und sicheren Grund zu einer wissenschaftlichen ethnologischen Anthropologie gelegt: reichhaltig, tief und planmäßig genug, um das mächtige Gebinde zu tragen, auch da, wo er durch die Arbeit künftiger Zeiten noch manehen An- und Aufbau erhalten wird.

Das Wichtigste aber ist und bleibt jener Grundgedanke, von welchem aus Waits die ganze ungeheure Arbeitslast übernahm: er wollte klar legen, welche Stellung der Mensch in der ganzen Ordnung der Natur habe, welchen Wesen der Mensch auf als solcher naturgemäss einkomme, um auf diese Weise das Fundament einer generellen Erkenntnistheorie zu gewinnen. Diese psychologisch-anthropologische Grundlage soll das erkennende Subjekt, den Menschen, in seiner sozialen Vereinigung, welches es 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 beachtenswerth und wichtig; und dass mit der richtigen Erkenntniß des natürlichen Wesene, der natürlichen Stellung des Menschen ein Ungeheuer für die Philosophie geworden ist, wen 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 ab weitwichtigstes hier an, dass Waitz die psychologische Untersuchung auch auf dem anthropologischen Gebiet mit in die erste Linie stellt. Auch hier hat er den rechten Grund gelegt. Eine wirklich umfassende, wirklich wissenschaftliche Arbeit über vergleichende Psychologie, eine an-sammenschließende eingehende Forschung über die psychische Art und Eigenthümlichkeit 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 Einzelerbeiten fehlte. Die bisherige Behandlung des generell Psychologischen aber, in Deutschland meist in Schelling oder Hegel wurselnd, war unzuschreibbar.

Im vorjährigen Decemberheft der *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger* bespricht der Herausgeber der Revue Th. Ribot in einem Aufsatze (*la Psychologie ethnographique en Allemagne*) auch Waitz und seine Anthropologie. Die Aihandlung 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 beträchtliche Fehler eingeschlichen und da Ribot sich für dieselben auf mich und meine Worte be ruft, so muss ich kurz darauf eingehen. Wenn ich in der Vorrede an V, 2, S. X sagte, dass Waitz (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 that, zu entnehmen, dass Waitz 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“. Waitz 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 vereinst lösen u. s. w.“ Für eine solche Philosophie wirkte Waitz, 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 verletzt, wenn es ohne Leibeskraft ist für den jetzigen Stand, für die Weiterentwicklung der Forschung? Ribot behauptet dies leichtere wenigste 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 Waitz'schen Untersuchung, der Wahrscheinlichkeit der Einheit des Menschengeschlechtes, nicht be stimmt. Nott's und Gliddon's Ansichten sind auch bente noch weit ge gen verbreitet. Eben daher scheint auch die uns sonst nicht verständliche Assertion zu fliessen, Waitz habe die Thatsachen gesammelt, mais sans arriver, à ce qu'il semble, 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 Racen als verschiedene Arten aufzufassen swänge; während doch Kihot selbst kurz vorher den scharfen kritischen Sinn des deutschen Philosophen rühmend anerkennet, 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 au zoologie.

Auf diese letztere sehr fruchtbare und tief greifende Idee müssen wir um so eher etwas genauer eingehen, als sie auch für Waitz's ganze Werk von hoher Bedeutung ist. Der erste Band desselben führt auch den Separat titel „über die Einheit des Menschengeschlechtes und den Natur stand des Menschen“, womit genau bezeichnet ist, welche Fragen den Verfaecr beschäftigen. Beide lassen sich nur von den niedrigeren 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 verdeckt und verdunkelt. Auf sie geht Waitz 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 sprechlicher Seite ein vorwiegend genueses 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 (ie sage nicht praktischen, volkswirtschaftlichen, moralischen n. s. w.) Ergebnissen kommen, ehe nicht die Anthropologie und Ethnologie der Naturvölker aufs Genaueste und Einzelnaht ausgearbeitet ist. Es fehlt jetzt noch viel an sehr an wissenschaftlich feststellenden Resultaten der beurtheilenden Forschung (Resultate des Materialreiches 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 Gesamtwesens vorschreiten könnte. Den von allen verwickelten Erscheinungen auf Erden ist das Leben der Culturvölker (in der Totalität aller seiner Bedürfnisse und Interessen aufgefasst) bei weitem die verwickeltesten; und zu einem sicheren Leitfaden in diesen unendlichen Labyrint 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 wertvollen 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 nur geschiechlich, 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 *γνῶθι σαύτον* der Menschheit äusserst günstig, dass noch so viele und so mannigfach geartete Naturvölker leben. Diese muss man erst völlig begreifen, ehe

man die höheren Formen, welche sich aus gleichen oder ähnlichen Verhältnissen complicit haben, begreifen kann; und für's Erste ist auch im Bereich der Naturvölker noch genug und überzeugend, 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 Beherrschung 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. Aneh von hier fällt auf die Methode der ethnologischen Arbeiten Bancroft's und Spenceer's ein nicht eben günstiges Licht.

Aber ist denn die ganze Bemühung nicht hoffnungslos? Ribot tadelt wenigstens den Titel Anthropolgie bestig. 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 longueur toutes les sciences humaines. Und er fährt fort: c'est qu'en fait l'anthropologie repose sur une conception illogique et arbitraire. Denn jede exakte 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 sie nicht mit einer zusammengehörigen Gruppe von Thatsachen, sondern mit einer Species beschäftige, und also keine bestimmte Einheit habe — c'est moins une science qu'une somme d'emprunts faits à toutes les autres sciences. Das sind Vorwürfe, die sich stets von Neuen, 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, sondern sie sieht aus dem ungeheuren Gebiet alles Menschlichen eine bestimmte, wohl unschriebene Gruppe von einzelnen Thatsachen 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 Culturentwicklung auf, sie schildert die Anfänge der Cultur, wie sie sich aus der Wechselwirkung des Wesens der Menschheit und der sie umgebenden Welt mit Naturnothwendigkeit ergeben. Von besonderer Wichtigkeit für sie werden die bildenden und umhüllenden Einflüsse der Ansiedelung 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 n. w. Sie wird alles dies nur studiren und erklären können an den verschiedenen Volkscheinpunkten, welche die Natur aufweist: von diesen nimmt sie ihr Material, macht sie ihre Abstraktionen für die Erkenntnisse 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 zweifeln, die Hauptgrundlagen der anthropologisch-ethnologischen Erscheinungsmasse, so namenlos verwickelt und nach allen Seiten hin verwachsen dieselben erscheinen, auch mathematisch exact ausdrücken zu können. Zunächst muss man die Formeln für das Einschäften finden und indem man von da weiter geht zu immer complicierterem, so wird man auch das scheinbar Unfassbare bewältigen können, freilich nur durch oft sehr verwickelte Reihen.

Aber Waitz soll ja nicht zu einer klaren Idee über die Psychologie der Rassen gekommen sein — ein Vorwurf, der, wenn begründet, natürlich sehr schwer wiegen würde. Doch widerspricht sich Ribot hierbei eingemessen selbst: Waitz habe, sagt er, „longuement les variations psychologiques des races humaines“ studirt, aber gefunden, dass es keine spezifischen 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, Culturentwicklung erkläre, so sei hiervon Vieles unzählbar — leider wird nicht gesagt, was oder warum. Waitz erkennt also, nach Ribot's eigenen Worten, die psychischen Unterschiede der einzelnen Volkscheinheiten an, er leugnet nur ihre innéité, d. h. ihr ursprünglichsten, zum Grundwesen der Menschheit gehörigen Vorhandenseins. Das scheint denn doch durchaus eine conception claire de la psychologie des races zu sein. Zunächst, was heisst denn Psychologie der Rassen? 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 Abwolkens andere psychische Zustände zeigt, wer müsste das nicht? wer nicht, wie verschieden sich diese Zustände nach Ständen, nach Beschäftigungen und Berufen zeigen? So gut wie kein Individuum eines irgend höher organisierten 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 Temperaturen, Lebensalter, Stände, Berufarten u. s. w. reden, wie alle diese verschiedenen Abtheilungen der Menschheit auch verschiedene Körperförderung, verschiedene Krankheiten u. s. w. zeigen. So ist auch eine Psychologie der Rassen möglich, ja erwünscht und nützlich: denn sie wird zur genauerer Kenntnis der Rasse mancherlei beitragen, sie wird manche Eigenthümlichkeiten derselben wissenschaftlich fassen lehren. Aber ihr Werth ist nicht höher als der einer vergleichenden Anatomie der Rassen anzuschlagen, sie kann durchaus 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 Waitz's grosses Verdienst ist eben der unsweisliche und sichere Nachweis, dass wir es hier nur mit Variationen, nicht mit tiefergehenden Unterschieden zu thun haben. Die Einselschilderung jener psychischen Verschiedenheiten der Rassen, der Völker, der Stämme, der Familien lag gar nicht in seinem Plan: er, der sich die Frage des Einheits des Menschengeschlechtes als Art zur Beantwortung vorgelegt hatte, musste nachweisen, dass jene psychischen Unterschiede nur variationellen Werth besitzen. Besaßen sie grössere Bedeutung oder wären sie unveränderlich durch Ansässen in Raum und Zeit wechselnde Einflüsse, so würde die Menschheit außerordentlich in mehrere Arten auseinandergehen, deren jede dann ihre eigene Psychologie, ihre eigene Methodik der Erkenntnis haben müsste. Eine Psychologie der Säugetiere ist zwar in ihren äussersten Umrisse gleich; dass aber die Walische, die Wiederkäner, die Rauhthiere psychisch unendlich viel särcher geschieden sind, als die Menschenrassen, dass die psychischen

Zustände jener drei Thierklassen sich nicht einer aus dem anderen entwickeln können und konnten, leuchten ein.

Darf sich nun die Psychologie mit der Darlegung 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 beider behandeln. Die hierher gehörigen psychischen Erscheinungen sind alle nur Funktionen physischer Grundlagen, wie sich dieselben auf psychischen 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 Volkcharakter beruht. Die ausseren Verhältnisse verlassen die verschiedne Molecularbewegung der peripherischen, die verschiedene Zahl und Lebendigkeit der centralen Leitungsbahnen, welche in Zahl und Kraft dazjenige, was als Minimalzustand menschlichen Natur als solcher angehört, überschreiten. Hieraus gehört Alles, was sich als "Psychologie der Racen" zusammen fassen lässt, sobald wir es vom anthropologischen Standpunkt ans 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 werden 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-naturlichen Vorgänge von andauernder und wirklich schöpferischer Wirkung durch Sammiring kleinstter Kraftwirkungen entstehen. Da nun auch heute die Differenzierung der Menschheit sich immer weiter vollzieht, anch sie ganz analog nur durch Sammiring kleinstter Kraftwirkungen: so ist die Annahme sicher richtig, dass jene unscheinbaren, alltäglichen Einflüsse, welche heute Dorf von Dorf und Stand von Stand zu differenzieren 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 Cultur selber in Ge-

fahr in zwei grosse Racen, ja Arten aneinanderzu gehen, eine geistig und physisch hoch stehende und eine geistig und physisch geringere, welche höchsteus in praktischer, mechanischer Arbeit grössere Fähigkeit als jene ersteren besitzen würde, in zwei Abtheilungen, so schrot und mächtig gesondert, dass sie kaum noch irgend welche geistige Fühlung mit einander haben würden — wenn nicht die socialistische Bewegung, die Bewegung des vierten Standes, die bedeutsamste und folgen schwerste 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 verkümmernden Iren und dem beibehaltenen Germanen. Und diese Abtheilungen berufen, beachtenwerth sind merkwürdig genug, keineswegs auf den Gegensatz der Nationalitäten: sie sind einzig und allein durch die Cultur und ihre Verschiedenheit entstanden und ziehen 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 innereit, behaupten will, der beweis diese Behauptung — was bis jetzt allerdings bisweilen versucht, aber noch nie geglückt ist, weder jenen Amerikanern noch irgende 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 Gegenenden des Gebietes, als die sind, auf welchen Waitz arbeitet. Darwin lehrt, dass die Entwicklung der Organismen bis zum Menschen herauf nach bestimmten mechanischen Naturgesetzen stattgefunden hat, er lehrt diese Gesetze kennen und wendet sie thals selber auch auf die Entwicklung des Menschen an, theils ist diese Anwendung vielfach und mit vollstom 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 civilisierten Zeiten“ sowie über die Racen handelt, nur da treffen beide unmittelbar zusammen. Wie genau Darwins Lehre mit Waitz's Forschungen im Ganzem übereinstimmt, liegt auf der Hand: so nm Einzelnes hervorzuheben, findet sich die von Waitz behauptete Unabhängigkeit der Arteinheit und der Stammesseinheit auch bei Darwin wieder, wenn gleich minder scharf angesprochen; beide sind

in Beziehung auf Vererbung, auf die Entstehung der Moral und Civilisation, auf die Verhältnisse der Menschenrasen an einander ganz gleicher Ansichten und wenn Darwin auf der einen Seite neue Ideen bietet, mit welchen er den wissenschaftlichen Horizont erweitert, so hat umgekehrt Waits darin vor dem englischen Froscher grosse Vorteile, 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 sie ist er abhängig von einem Einfall, einer geistreichen Combination, worin seine Stärke, aber zugleich auch, wir verhehlen es uns 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 Waits'sche Arbeit auf ihrem enger abgesteckten Gebiet behält daran auch fernerhin ihren Werth. Ja wir sind der Meinung, es sei für die Wissenschaft nur förderlich, dass Waits vor Darwin, unabhängig von Darwin geschrieben hat. Der Weg, die Methode beider ist himmelweit 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 Verständniss zugänglich zu machen; der andere geht Schritt für Schritt, oft recht mühevoll, von unten auf weiter, fast ohne aufzusieben, nur dem strengen Späherblick der nächternsten Methode folgend; beide begegnen sich auf dem Weg, beide kommen zu gleichem Ziel — dies gibt der Sache selbst, auf die sie ankommen, einen Grad von Zuverlässigkeit, der äusserst wertvoll ist.

Wissen wir nun bisher Verschiedenes, was man gegen Waits gesagt hat, als unbegründet ab, so sind wir übrigens keineswegs der Ansicht, als ob nun bei Waits Alles unstergänglich und nicht zu verbessern wäre. Bereichern zunächst und weiter ausführen lieesse sich jeder einzelne Punkt, was aber freilich in einer Schrift, die nicht Monographie sein will, schwerlich am Platze sein dürfte. Die Frage nach dem Verhältniss, dem Unterschied zwischen Mensch und Affe, obwohl sehr gut von Waits behandelt, lässt nach dem heutigen Stande des Wissens und der Forschung eine sehr viel umfassendere und eindringlichere Behandlung an. Linguistische Studien hatte Waits gar nicht gemacht, daher er anser im ersten Bande (und auch hier nur sehr kurz) die Sprachen gar nicht erwähnt: eine sehr empfindliche Lücke seines Werkes. Und ferner, die letzten Abschnitte der

psychologischen Abtheilung des ersten Bandes haben viel Unbefriedigendes: hier ist vieles zu sehr nur der Erscheinung Rechnung tragend, zu pragmatisch gefasst, als dass nicht an zahlreichen Stellen eine neuere, tiefer greifende, wahrere Er- und Begründung eintreten müsste. Allein dieser Mangel folgt wieder aus jener Eigenthümlichkeit der geistigen Art, welche wir eben eben als Waits charakterisirend erwähnten: 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. Waits war verriegelt eine intellectuell befähigte Natur, obwohl er, was hiermit im Widerspruch zu stehen scheint, musikalisch sehr begabt war, ja auch als Componist ist aufgetreten und es existirt von ihm eine gedruckte Sonate. Aber auf seinem intellectuellen Gebiet fehlte es ihm weder an Kühnheit, noch Grossheit des Geistes: die riesigen Aufgaben, die er sich stellte, die Erkenntniss-theorie zunächst einmal auf genaueres Kenntniß der Menschheit zu begründen, die Frage an beantworten: giebt es eine für alle Menschen gleich swingende Erkenntniss-theorie? beweisen das. Und diese Frage bet er endgültig bewiesen: es ist dies das letzte Resultat, zu welchen ihn sein Forschen vordringen liess. Mit diesem grossen geistigen Eigenschaften hängt sein unglaublicher Fleiss, seine unglaubliche 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 trocken, fast ängstlich gewissenhaften Art der Einzelbehandlung, der nicht immer bequemen Anforderungen, die er an den Leser stellt, und seiner nächternen Art der Darstellung, die auf jeden Schmuck absichtlich verzichtet; andererseits ist dies ein Nachteil, welchen die strengen Anforderungen einer wirklich wissenschaftlichen Beweisführung gar leicht mit sich bringen, welcher aber durch andere, am so wichtiger und wesentlicher Voraussetzung reichlich aufgewogen wird.

So glauben wir aussprechen zu dürfen: Waits' 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 Philosephie und Anthropologie einnimmt, dürfte, wer es neu herausgeben wollte, nichts wesentliches anändern. Und gesetzt auch, ich hätte anändern wollen — so war das Vervielfachen ein so schweres, dass es schon deshalb unterbleiben musste. Alle neuen Resultate mit einfließen biese 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, knapper 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 hoff' 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 Dank verpflichten und streng berücksichtigt werden.

18. Beitrag zur Torsionstheorie des Humerus und zur morphologischen Stellung der Patella in der Reihe der Wirbeltiere. Inauguraldissertation von P. Albrecht. Kiel 1875.

Die Fortsätze, 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. Absehend von jenen ist hinsichtlich des Extremitätskörpers daran zu erinnern, dass man versucht hat, die Fischflosse als Ausgangspunkt zu betrachten, woran sich die polydactyle Extremität der Echinodermier anschliesse lässt. Aus dieser lässt sich die pentadactyle Grundform des Wirbeltiergefusses von den Amphibien anwärts durch die ganze Reihe der Vertebraten herans entwickeln.

Indem nun alles darauf hinzuweisen scheint, dass der Extremitätsgürtel in letzter Instanz aus einem Kiemeabogen und dessen Radii brachiales hervorgegangen gedacht werden muss, so erscheint auch von vorn herein ein Versuch, die Derivate desselben zu homologisieren nicht nur erlaubt, sondern geboten. Im Speziellen wird sich dabei eine Vergleichung der vorderen und hinteren Gliedmassen als möglich erweisen. Es ist hier nicht der Ort, auf alle einzelnen Punkte näher einzugehen, es dürfte vielmehr genügen, auf die Parallelisierung des Unterarmes und des Unter-schenkels 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 Vigu d'Azyr die Ansicht des Aristoteles vertreten konnte, die Tibia der einen Körperhälfte correspondire mit der Ulna der anderen, welcher Ansicht sogar Cuvier heizte,

wenn man bedenkt, dass Meckel, Bourgery und Craveilhier hewiesen wollten, der obere Theil der Tibia sammt der Patella sei der Ulna, der untere Theil dem Radius homodynam, während Martius allerdings die Homodynamie des Radius und der Tibia annahm, aber die Epiphysis proximalis tibiae aus den proximalen Epiphysen der Fibula und Tibia verschmolzen liess, so sieht man ein, welch grosser Fortschritt darin liegt, dass endlich bewiesen ist, was de Blainville, Barelay, Flourens und Owen behauptet, aber freilich nicht in endgültiger Weise bewiesen haben: die Homodynamie des Radius und der Tibia, der Ulna und Fibula. Der erste hoh scheinbar alle Schwierigkeiten, welche durch die paradoxa Lagerung der cruralen und antibrachialen Skeletthälfte entstanden, nämlich der Radius einerseits am Condylus externus humeri, die ihm homodynamia Tibia am Condylus internum femoris, die Ulna auf der anderen Seite am Condylus internum humeri und die ihr homodynamia Fibula am Condylus externus femoris liegt. Dieser erste Beweis ist der Beweis von der Torsion des Humerus, welcher von Martius im Jahre 1857 angebahnt, von Lucas und Welcker verfolgt, von Gegenaurim im Jahre 1866 geführt ist.“

Der zweite Beweis ist der Beweis einer Stammreihe im primitiven Skelete der freien Gliedmassen. Diese Stammlinie, 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 Unter-schenkels geliefert.“

(In neuster Zeit hat übrigens Huxley gezeigt, dass der Stammstrahl nicht auf der radialeo (tibialen), sondern auf der ulnaren (fibularen) Seite der freien Extremität verläuft. Vergl. Morph. Jahrb., Bd. II. Referent).

Während so eine einheitliche Anpassung der vorderen und hinteren Extremität angebahnt war, erfuhr die Patella immer nur eine stiefmütterliche Behandlung und hatte, wenn auch neun verschiedene Theorien über ihre morphologische Bedeutung aufgestellt wurden, bis auf den heutigen Tag einer präzisen Einordnung in das Gliedmassenskelet.

Was nun zunächst die Torsionstheorie des Humerus anbelangt, so kam Martius auf den Gedanken, die schon lange vor ihm als *Linea aspera humeri* bekannte Spirallinie vom Humerus abzuentwickeln, 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 humori.) Damit schien die Schwierigkeit einer Vergleichung der Thibia mit dem Radius besiegt.

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 Gegenhauer, welcher zu zeigen versuchte, dass diese Drehung faktisch in der phylogenetischen wie individuellen Entwicklung der amphipneumoninen Wirbeltiere 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 ohligem Sinne aufgefallen sei, dass allerdings eine Abwicklung des Nervus medianus erzielt werde, dass aber andererseits der M. extensor antibrachii triceps mit seinem Caput longum, der M. hieps, die A. und V. brachialis, der Nervus medianus und ulnaris sinnartig Spiralen von innen und oben nach aussen, unten und hinten über die praecoxiale Fläche der Extremität beschreiben.

Dieser Befund war die Veranlassung, dass A. die Torsionsverhältnisse des Humerus in der Reihe der Wirbeltiere wie in der individuellen Entwicklung näher verfolgte, wodurch er zu dem Resultat gelangte, dass sich für die Werthe des Torsionswinkels bei Embryonen und Neugeborenen eine solche Schwankung innerhalb weit gedeckter 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 anzuwachsen; 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 Gegenhauer'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 Humerusaxen nicht günstiger für die obengenannte Auffassung; kurz, der Verfasser wird durch eine Reihe „wulstbarer Widersprüche“ von der radio-postaxialen Torsion des Humerus immer mehr abgebracht und zu einem andern Erklärungsversuch der schwelbenden 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 verharrt, findet A. an der Hand der heute lebende Amphibien alle möglichen Übergangsstufen zu den Reptilien und niederen Säugetieren, wo der Radius im Allgemeinen vorne, die Ulna nach hinten zu liegen kommt. Von hier aus finden sich die verbindenden Übergangsformen bis zu den dicopalacatales Säugetieren. Im ersten Stadium handelt es sich also überhaupt um keine Verschiebung der Vorderarmknochen, im zweiten beginnt eine praecoxiale Wanderung des Radius um 90° , im dritten erreicht sie 180° . Dabei ist wohl zu beachten, dass im ersten Stadium (Enaliosaurier, ein grosser Teil der Amphibien) das proximale wie das distale Ende des Radius innen liegen und dass dann im zweiten (Reptilien, niedere Säugetiere) nur das proximale nach vorne wandert, während das distale innen verharrt. Letzteres gilt auch noch für das dritte Stadium (Säugetiere 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 mannschaut gegen den Boden, wodurch der Daumen und mit ihm auch das distale Ende des Radius nach innen gerichtet bleiben muss. In dem Moment, wo die Hand beginnt sich zum Greiforgan zu gestalten, corrigit sich die eingetretene Kreuzung durch die Supination d. h. auch das distale Ende des Radius beschreibt nun 180° um die Ulna, bei welchem Prozess das proximale Gelenkende seinen Stand unverändert, jedoch rotirend beibehält.

Albrecht setzt also an Stelle der radio-postaxialen Torsionstheorie des Humerus eine praecoxiale 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 nähere Erläuterung werden die bei einer in ohligem Sinn ausgeführten Rückverschiebung der Vorderarmknochen sich ergebenden Lagerungsbeziehungen der Muskeln, Gefässen und Nerven zum Vergleich mit denjenigen der unteren Extremität herbeigesogen.

Die Resultate sind kurz folgende: Flexor biceps und extensor triceps antibrachii bleiben nach wie vor praecoxial 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 Parallelisierung mit einem Homologen an der Unterextremität, d. h. mit dem ebenfalls eine Spirale beschreibenden N. fibularis a. 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 suchen? Die Antwort lautet: in der Rück- und Einwärtsziehung der Ulna durch den überwiegenden Gebrauch des postaxialen Oberarmmuskels und zweitens in der Auswärtsrolung des Radius durch den überwiegenden Gebrauch der Spinautores, mit einem Wort: in der allmäligsten Herausbildung eines Greiforgans aus einem einfachen Geh- oder Stützorgan. Al solches sehen wir die hintere Extremität bei allen Thieren fungiren und demgemäß finden sich hier ganz andere Entwickelungszustände der Muskulatur.

Ein spezielles 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 homologirt werden.

Gestützt auf diese Untersuchungen gelangt der Verfasser bezüglich der morphologischen Bedeutung der Patella zu folgender Anfassung:

- 1) „Da der M. extensor cruris quadriceps dem M. extensor antibrachii triceps nicht homolog ist, so kann auch kein an der Tibiasehne des M. extensor cruris quadriceps auftretende Gehilde einem an der Ulnarsehne des M. extensor antibrachii triceps auftretenden Gehilde homolog sein.“
- 2) Die Patella ist keine losgelöste Epiphysenhildung der Tibia oder Fibula, sondern ein Sesamknorpel oder Sesambein an der Tibiasehne des M. extensor cruris quadriceps.

Somit sind die drei alten Auffassungen der Patella von Berlitz, Chenal 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 Herbart 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 an zeigen, wie sie die Entwicklungsgesetze erläutern und umgekehrt wieder von diesen erklärt werden. Es teilt seinen weitreichigen Stoff in drei Abschnitte, deren erster in 7 Kapiteln: „Die Thatzachen 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 Zusammenhangs. 7. Der Umfang der Biologie). Der zweite bespricht „Die Induktionen der Biologie“ (1. Wachsthum. 2. Aushilfung. 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 Entwicklung des Lebens“ werden behandelt: 1. und 2. Die Hypothese der Spezieserschaffung. 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. Äußere Factoren. 10. Innere Factoren. 11. Directe Ausgleichung. 12. Indirekte 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 gewöhnlid nur auf die Schöpfungsgegeschichte angewendet finden, den ganzen biologischen Stoff natürlich grappirt. Unsere Begriffe vom organischen Leben bedürfen 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, ans daran zu gewöhnen, die Dinge aus dem Gesichtspunkt der Entwicklung zu betrachten und dieser Gesichtspunkt musste erst gefunden werden. Mit der Entwicklung-

theorie im Kopf sieht man die ganze Welt anders an als ohne sie. Es sind nur durch dieselbe neue Augen eingesetzt worden und man muss sich nun gewöhnen, mit ihnen zu sehen. Manche Schwierigkeiten, denen die Anwendung der Entwicklungstheorie hegegen, beruhen nun darin, dass das Thatsachenmaterial der Biologie nach anderen Gesichtspunkten gesichtet, eingetheilt und benannt ist als nach den ihren. Eine Arbeit, die sich das Ziel setzt, die Umordnung dieser Thatsachen und ihre Neuerwerbung, die nothwendig geworden ist, zu besorgen, ist unter diesen Umständen willkommen zu heissen. Hückel's generelle Morphologie hat dasselbe zu vorwiegend in morphologischer Richtung verfolgt und manche Unreinheiten und polemische Beigaben, die das originelle Werk verunzieren, lassen eine Wiederaufnahme der Arbeit nicht überflüssig erscheinen und dieselbe ist hier in einer Weise geleistet, welche nicht ohne maßgeblichen Nutzen für die biologischen Forschungen sein wird.

Spencer geht von der Annahme aus, dass ähnlich wie den unorganischen Körpern die Moleküle, so den Organismen physiologische Einheiten zu Grunde liegen, die aus den complicirtesten Proteinverbindungen bestehen, „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 modifizierenden Kräften, sind sie, bei grosser chemischer Indifferenz gegenüber einander, in der Lage, zu unbegrenzter Massingefälligkeit den organ. Structuren zusammenzutreten. Sie entwickeln sich gleichzeitig mit der Entwicklung des Organismus, den sie zusammensetzen, sie differenzieren sich ebenso, sobald diese Organismen sich differenzieren und sie werden durch dieselben Vorgänge vielgestaltiger gemacht, welche den Organismus vielgestaltiger machen, den sie zusammensetzen. Diese Moleküle kommt eine bestimmte Gleichgewichtsform nicht weniger zu als denen einer kristallisirenden Salze, eine Form, in welcher, wenn sie sich zu derselben angeordnet haben, ihre complicirten Kräfte ausgeglichen sind. In dieser Gleichgewichtsform, welche als organische Structur nur entgegengesetzt, sind die Moleküle durch das Spiel der Rückwirkungen von den Gesamtkräften dieser Structur und den Wirkungen dieser Einheiten mit dem Organismus selbst verschmolzen. So sind diese Moleküle an die Structur des erwachsenen Organismus als an die Aggregationsform gebunden, in welcher allein alle ihre Kräfte zur Anegieichnung gelangen und sie werden gezwungen, in diese Structur überzugehen durch das Zusammenwirken der sie beeinflussenden Kräfte der Umgebung und der Kräfte, welche sie selbst aneinander ausüben.

Auf diesen Annahmen vorzüglich, die einen innigen Anschluss der Lehre vom Leben an die vom Unbelebten gestatten, bilden 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 nagleichartiger, sowohl gleichzeitiger als aufeinander folgender Veränderungen im Zusammenhang mit äusseren Gleichzeitigkeiten und Folgen“ (79) und, wenn dieselbe Definition in präziser Form wiederkehrt als „die fortwährende Anpassung innerer Relationen an äusserne Relationen“ (87), wenn ferner aus diesen Sätzen mit Nothwendigkeit folgt, dass der Grad dieses Zusammenhangs den Grad des Lebens bestimmt, so sehen wir nur einer Auffassung des Lebens gegenüber, aus welcher die Auffassung der Geschichte der Organismen als einer Entwickelungs geschichte, der Individualität als „eines concreten Ganzen, dessen Bau es befehligt, seine inneren Relationen beständig den äussernen Relationen anzupassen, so dass es das Gleichgewicht seiner Function aufrecht erhält“ (226), des Wachstums als einer Integration, der Fortpflanzung als einer „Disintegration“ (234), der Befruchtung als einer Störung des molecularen Gleichgewichtes, um von Neuen lebenshaften molecularen Veränderungen in den abgelösten Keimen hervorzurufen (254) folgerichtig hervorgeht. Spermazellen 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 Vererbungen. Variationen sind Veränderungen der Structur, welche auf Anpassungsveränderungen der Function beruhen und auch die sogenannten spontanen Variationen sind in diesem Sinne abgeleitet und seienbar (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 an den umgebenden Agentien“ (469) seien. Sie wandert sich darum auch nicht, dass die Entwicklung in vielen Fällen fehlt, wo eben dieses Hin- und Herschwanken der Wirkungen und Rückwirkungen nicht in's Spiel kommt. Unter „direkter Ausgleichung“ oder Anpassung versteht sie innere Veränderungen, durch welche die Störungen ausgeglichen werden, welche die Folge von Veränderungen in den einwirkenden Kräften sind und unter „indirekter Ausgleichung“ jenes Überleben des Passenden, welches durch Darwin als Natürliche Zuchtwahl zum Hauptfaktor in der Entwicklung der organischen Wesen erhöhen worden ist. Dies ist das ungefährte Grappe der Spencer'schen Theorien, in deren Ansarbei-

tang, 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 Zuchtwahletheorie 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 wohltätigen Gegensatz bildet zu der Un-

klarheit, Vieldeutigkeit und Zerfahrenheit derselben, die bisher mehr als irgend ein anderer Mangel die Fortschritte unserer Erkenntniß in biologischen Dingen gehindert hat. Diese Klärung hat dieselbe ideezeugende 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 angelegentlich 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 vermieden sehen.

F. R.

www.libtool.com.cn

N e k r o l o g .

Am Morgen des 18. Juli erlag dahier einem langwierigen Brustleiden unser Mitarbeiter, der frühere Generalsecretär der deutschen anthropologischen Gesellschaft, Dr. Alexander von Frantzins.

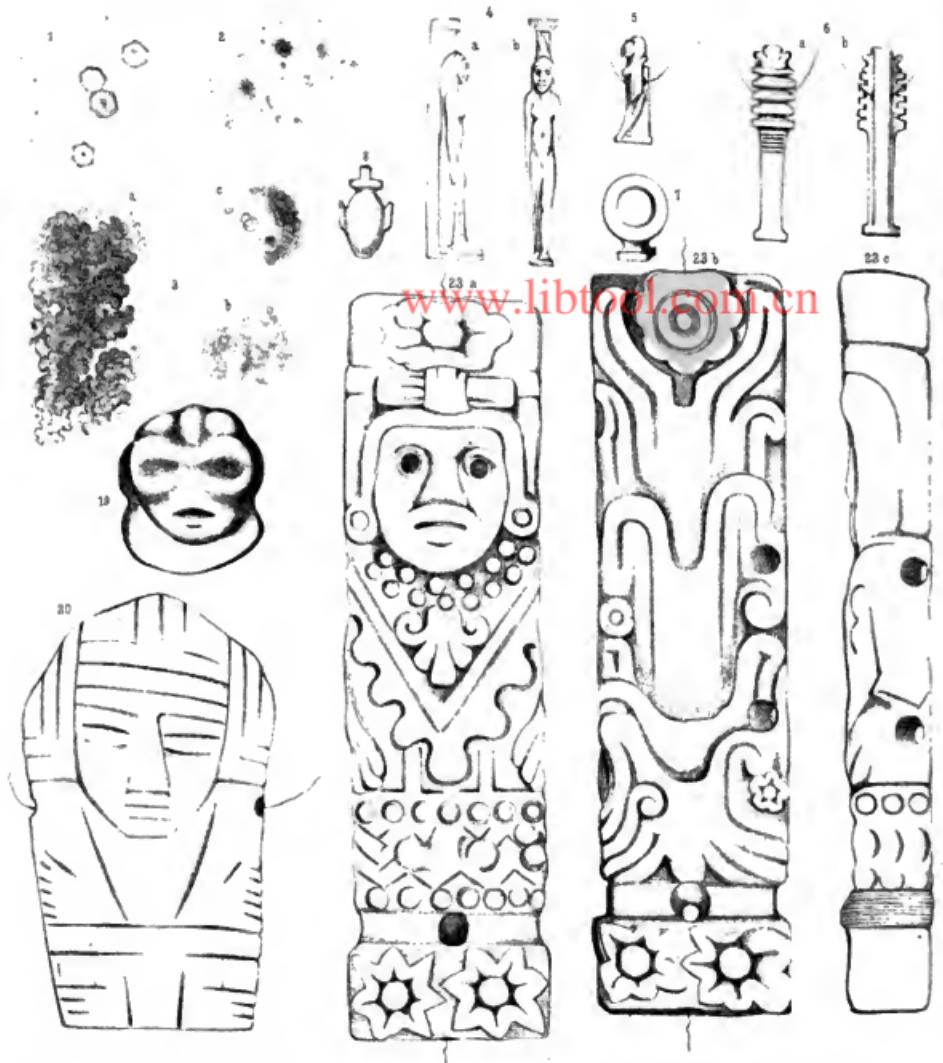
Geboren zu Danzig im Juni 1821, zeigte er schon in seiner Jugend grosse Neigung zum Beobachten des Thierlebens und diese Neigung war Veranlassung, dass C. Th. v. Siebold, der in den dreissiger Jahren als Director einer Hebammen-Lehranstalt in Danzig angestellt war, auf den jungen Gymnasiasten aufmerksam 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 Unterzeichneter, der damals als Prosector und Privatdocent an dieser Universität thätig war, den jungen strebamen Studenten kennen und trat mit ihm in näheren Verkehr. Später besuchte v. Frantzins 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 Märztagen und erkrankte bald daran 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. Aufangs der fünfziger Jahre habilitierte 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 milderdes Klima aufzusuchen. Im Jahre 1853 siedelte er nach Costa Rica 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 erholt er sich nicht mehr vollständig. Mehrere Anfälle von Haemoptoë im Winter 1875/76 und 1876/77 liessen 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



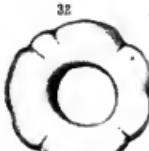
Bernier, J.W. (1936). *Maya Reliefs in British Museums*.

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn



32



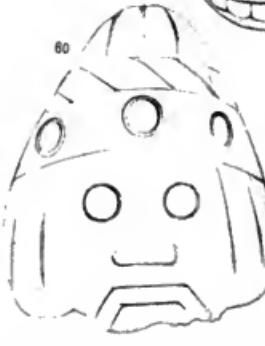
33

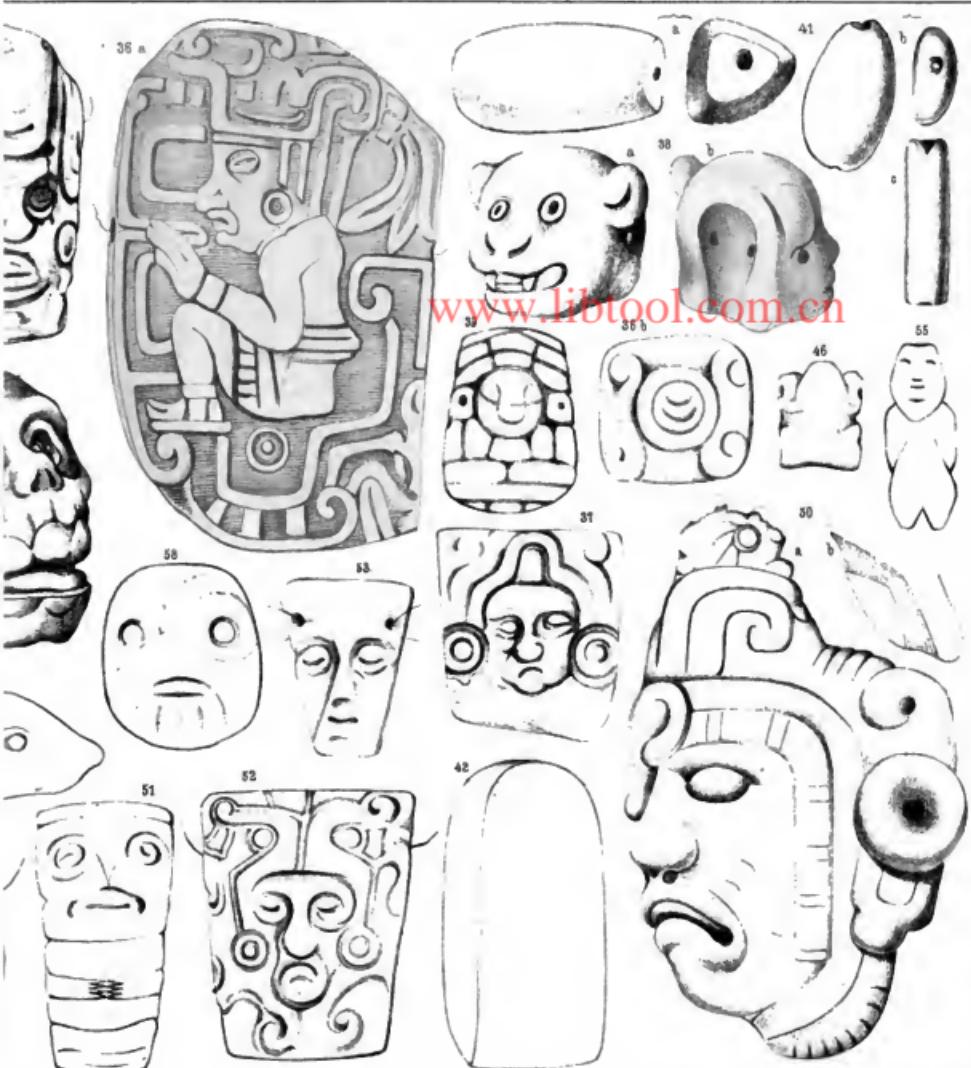


20 c



45







Gez. von J W Larch, sonst Zeichner in Freiburg, Baden.)

Digital by Google



www.libtool.com.cn



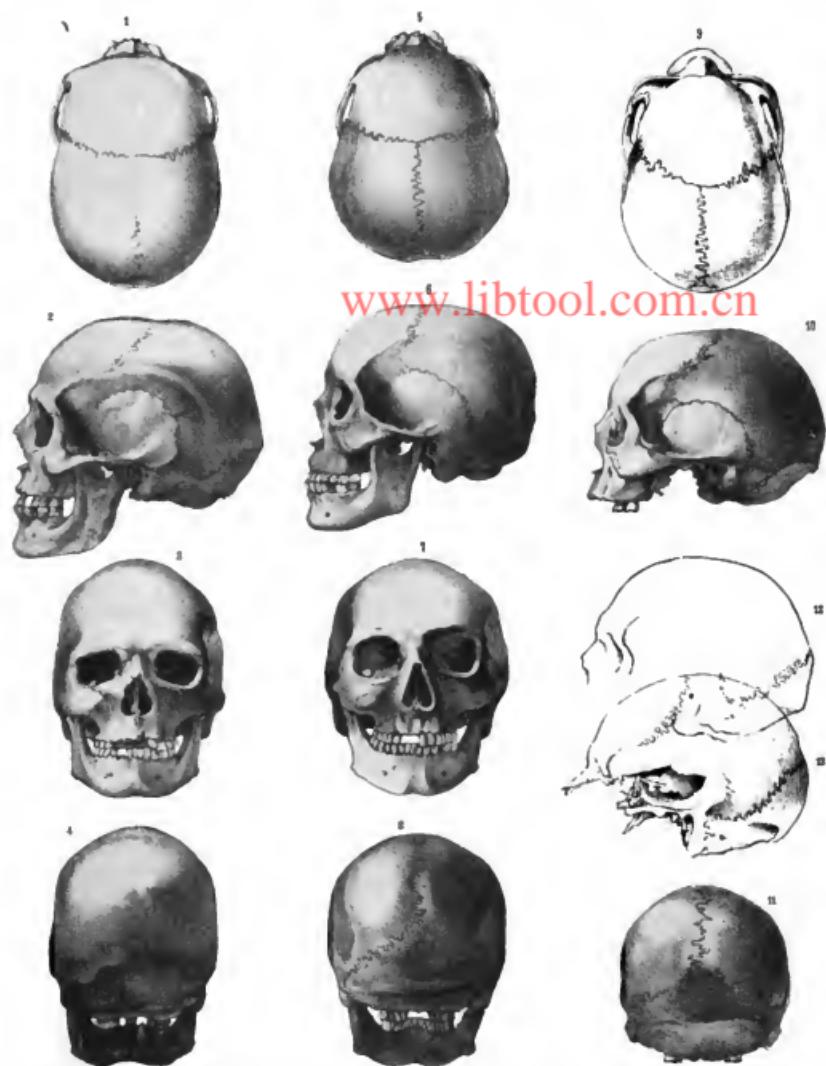
www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

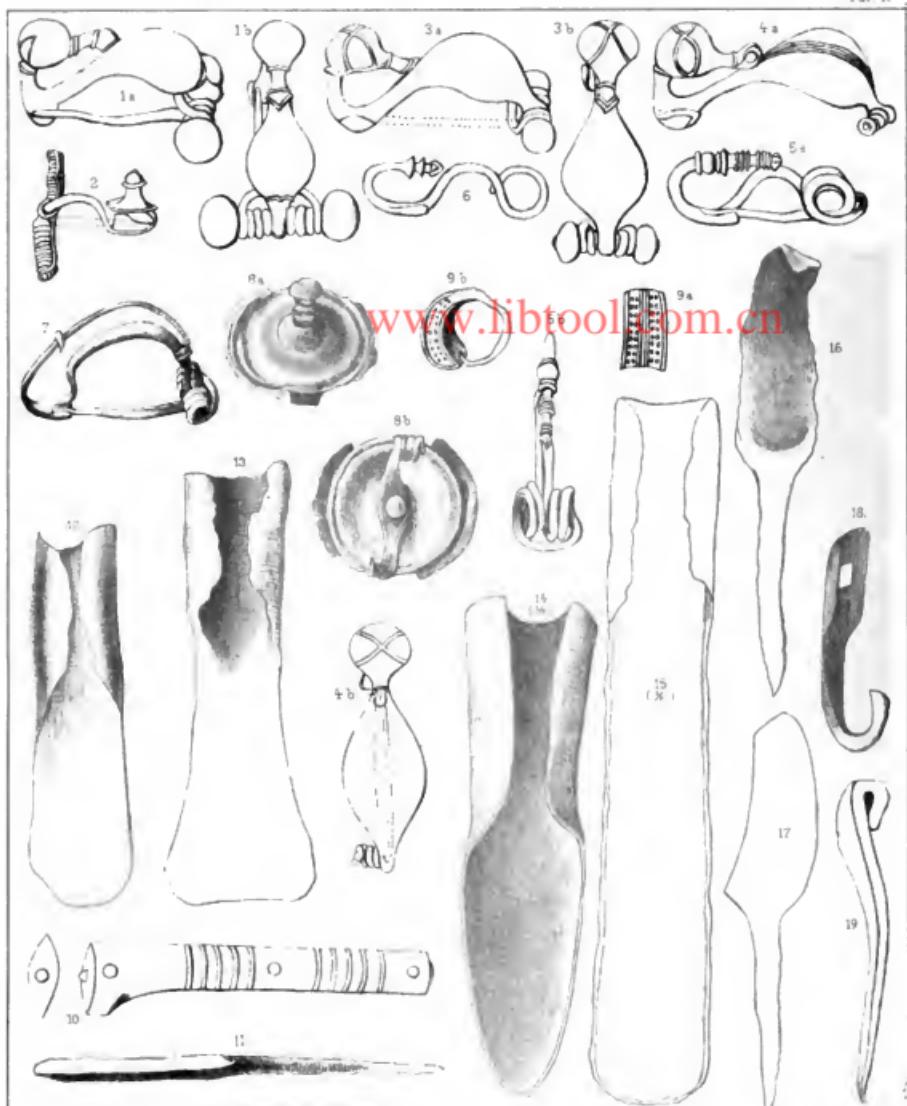




www.libtool.com.cn

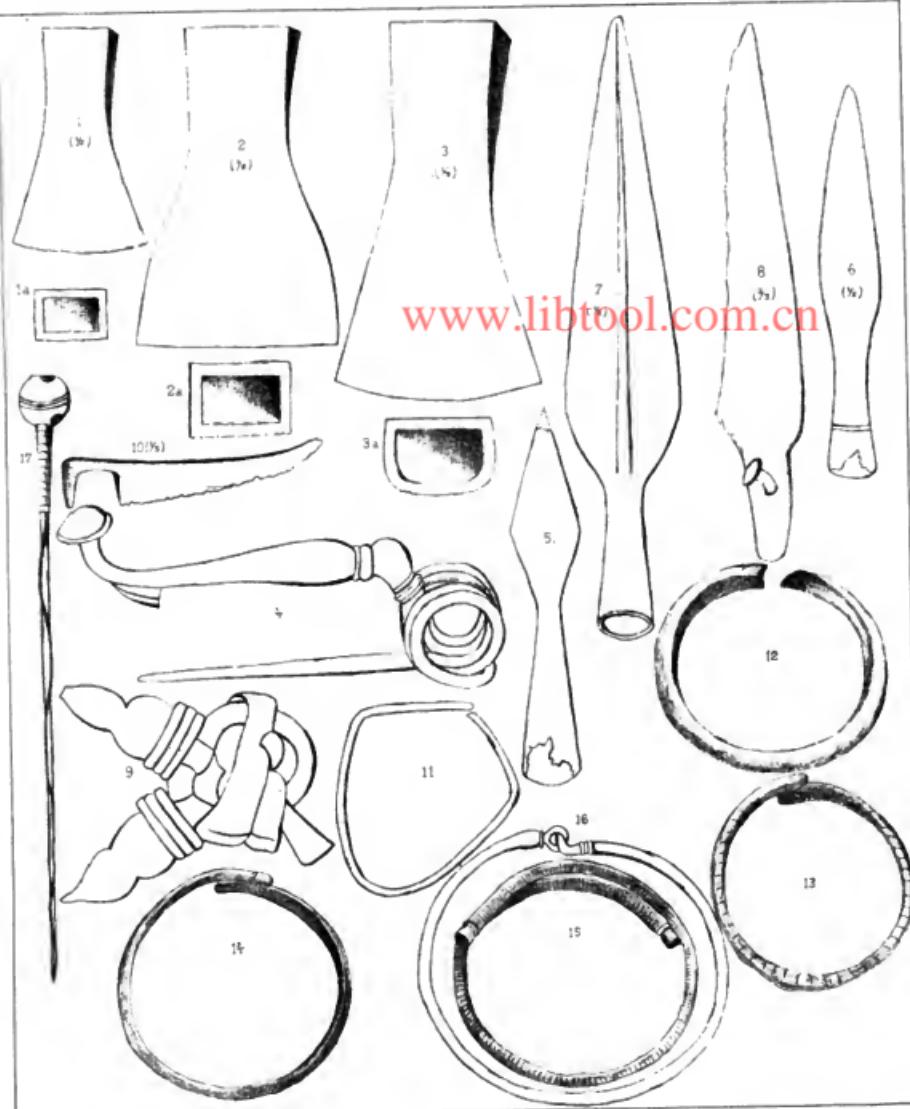


www.libtool.com.cn



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 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,

herangsgegeben und redigirt
von
A. Ecker in Freiburg, **L. Lindenschmit** in Mainz
und dem Generalsecretair der deutschen anthropologischen Gesellschaft.

Zehnter Band.
Viertes Vierteljahrssheft
(Ansgegeben Januar 1878.)

Mit in den Text eingedruckten Holzsäthen und einer Lichtdrucktafel.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH ViewEG UND SOHN.
1878.

INHALT DES VIERTEN HEFTES.

	Seite
XIX. Die Mineralogie als Hälftswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. w. mit spezieller Be- rücksichtigung mexicanischer Sculpturen. Von H. Fischer. II.	345
XX. Die quaternären Faunen von Thiede und Westergaen neben Spuren des vorgeschichtlichen Menschen. Von Dr. Alfr. Nehring	359
XXI. Zur Kenntnis der quaternären Fauna des Domhügels. Von E. Rehmann und A. Ecker. II.	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 Schä- del. Briefliche Mittheilung von Dr. Jenseu, Director der ostpreussischen Provinzial- irrenanstalt Allenberg, an A. Ecker	415
7. Hohes Alter der Eisenverarbeitung in Indien. Von Dr. Hostmann in Celle	419
8. Der Nachfolger des Oneida-Riesen. Von C. Rau in Washington	418
9. Die historische Ansstellung von Friedland in Leidenwarden. Von Schaffhausen	420
Referate.	
Zeitschriften und Bücherschau.	
20. Finnändische 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 Africanae. Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstlebens 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 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. Dänsemark 17. Schweden 21. Norwegen 27. Grossbritannien 28. Holland und Belgien 30. Frankreich 30. Italien 36. Spanien und Portugal 41. Griechenland 42. Russland 42. Finnland 42. Amerika 45.	
2. Anatomie. Von A. Ecker	47
3. Ethnologie und Reisen. Von F. Ratzel	51
Allgemeines	51
Europa .	56
Allgemeines. Basken. Etrusker. Kelten. Zigenner 56. Frankreich. Italien. Spanien. Ostromanen 57. Grossbritannien 59. Deutschland. Deutsch-Oesterreich. Schweiz. Nie- derlande. Scandinavien 59. Völker des slawischen und ungarischen Oesterreichs, der Balkan-Halbinsel, Griechenlands 61. Europäisches Russland. Allgemeines über Slaven und finnisch-ugrische Völker. Polen. Finland. Lappland 64.	
Asien	66
Nordasien 66. Centralasien 67. China 68. Japan 71. Hinterindien 72. Malaysischer 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. Schläfenfrage 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.	
America	87
Nord-America mit Grönland 87. Mexico, Mittel-America und West-Indien 90. Süd- America 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. Br.

Fortsetzung und Schluss zu Nr. XII.

(Hierzu Tafeln VI, VII, VIII.)

Nachdem wir im Obigen die Einzelheiten einer Reihe mexikanischer Steinalterthümer besprochen haben, welche bisher in den Sammlungen nur als interessante Schausstücke 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 mexikanischen 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 urältester Zeit bis auf den heutigen Tag (n. a. O. S. 87) grüne Steine unter dem mexikanischen Namen „Chalchihuit“¹⁾ als Götzenbilder, Amulete 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 (Philip II.) n. s. w. Aus dem Spanischen mit Anmerkungen und Karte von Dr. A. v. Frantz. 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 nm 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 Pelitur annahmen, Durchbohrung ertragen, und endlich ihre Hilfsmittel bei der Bearbeitung nicht überstiegen vernöge 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 García 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 keenne.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 eben 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 (Dame'n's Jadeit, Fy-tee) 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 giebt nun allerdings gar keinen wissenschaftlichen Beleg dafür, dass obige Gegenstände wirklich Jadeit seien (Netzen über das spezifische Gewicht wären ganz besonders erwünscht gewesen); allein ein triftiger Grund für die Glaubwürdigkeit scines Ausspruchs heutzüglich gewisser Sculpturen kann in dem 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 publicierte 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, gließend, doch nicht sehr glänzend, der von etlichen „mater smaragdi, Smaragdmutter“ genannt wird, weil sich immer Smaragle darin finden lassen sollen; es gebe dreierlei Arten, die eins über und über grün, die andere mit stlichen rothen Flecken, die dritte mit weissen Adern und Strichen. Alle miteinander wachsen in Ost- und Westindien, Böhmen etc.“ — Nach den Farbtonen muss man bei dieser Beschreibung an Quarz-Prasma (Plasma) und Heliotrop denken; allein darin oder damit in Verbindung finden sich doch unseres Wissens niemals Smaragle!

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 Brönn 1858, S. 580 bis 581 gegeben. Der Autor, welcher die Hauptlagerstätte des Kallait in den Kegelbergen, los Cerillos, S.O. von Santa 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 Ohrring passendes Stück gelte noch jetzt bei den Indianern eines Maultieres Werth. Nach Marco de Niça, welcher als Franziskanermönch Coronado's Expedition begleitete, habe er bei den Indianern des Königreichs Cevola (== Cibola, Neumexico) den Namen Cacona geführt³⁾.

Sqnier, 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.) gibt die Benutzung des Kallait durch die alten Mexicaner zu, bildet s. a. O. selbst einen im Christy-Museum zu London befindlichen, ganz mit Kallait-Mosaik bedeckten Menschenkopf in Fig. I 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 s. 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 seltsam gespielt 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) Außern ernstlich an Kallait (Türkis) gemahnt hätte; dass ich aber auch an Phosphate gedacht und die Prüfung auf Phosphorsäure nicht versäumt habe, wird der Leser oben S. 213 ff. aus der Beschreibung der Apatit-Figuren erssehen haben.

Was nun die oben von mir beschriebenen und abgebildeten mexikanischen Sculpturen im Allgemeinen betrifft, so bezeichnet Sqnier, 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⁾ Sohon 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 Kallsits berichteten später auch Petermann's Mittheilungen 1876, Bd. 22, Heft VI: Lieutenant G. M. Wheeler's zweite Expedition nach Neumexico und Colorado 1874, S. 215 ff.

grössten Seitenheiten¹⁾, indem er ausser jenen seiner eigenen Sammlung angehörigen Stücken nur noch drei gesehen habe, nämlich einen im Christy- (ebenfalls Mayer-Museum) zu London, ein zweites in der ehemals Uhde'schen Sammlung (unmehr 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 Basler Museums, sowie der Becker'schen und Schleiden'schen Privatsammlung zur Bearbeitung hierher anvertraut wurden. Ich ergreife daher auch mit Vergnügen diese Gelegenheit, der antiquarischen Commission des Muséums zu Basel, sowie den Herren Becker und Schleiden im Namen der Wissenschaft hier öffentlich den gebührenden Dank anzusprechen. Bezuglich 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, Nepl. S. 397); was v. Waldeck († den 29. April 1875) betrifft, so gehört, nach einer ganz neulich bei mir eingelaufenen gefülligen Mittheilung aus Paris die Mehrzahl der in seinen Werken abgebildeten Gegenstände nicht ihm selbst, sondern verschiedenen öffentlichen und Privatunseen, 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 dorthis 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 Stein Schneider seine Lehrzeit durchmachen musste, so ist anzunehmen, dass das Volk und der Einzelne zuerst in weicheren 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) ausschickte. Wir dürfen daher vielleicht die Arbeiten in den genannten weicheren Steinsorten als die Lehrstücke in dem obengenannten beiderseitigen (weiteren und engere) 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 interessiren. In manchen Bildern, z. B. Fig. 14, 17, 18, 20, 31, 35, 36, 61, 68, 69, 70, 79, 81 sind dieselben bloss durch Querschlitzte vertreten, welche schon einfach durch horizontales Hin- und Herheben mit einer scharfen, härteren Steinspitze erzielt werden konnten; möglicher Weise deuten solche geschlossene 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 (somit häufiger), liegen genaue Kreiszeichnungen für die Augen, Ohrringe 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.

mitteilt eines ausgehöhlten, dünnen Cylinders eines härteren Steines oder mittelst eines flachen, unten mit rundem Aasschnitt versehenen härteren Körpers hergestellt worden seia, durch deren vielmaliges Hin- und Herdrehen genaee Kreise entstehen konaten, während in der Mitte ein Gesteinszapfen stehen blieb; einen solehae findea wir in der That auch in der Tiefe von Augenkreisen wie auch von solchen Löchern, welche zum Darchziehen von Fäden behufs Anhängens und Aanbindens als Amulet angebracht sind; allerdings erkennt man diese kleinen Hervorruungen 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 weisiger hohen, das andere auf einer vorgerückteren Stufe der Ausbildung überrascht wurde. Ich kann diese letzteren Verhältnisse hier nur vorläufig andeuten, da es mir vor vieler ganzen Menge solcher mexikanischer Sculpturen (besonders bei jenen des Baseler Museums) nicht mehr möglich wäre, die Fundorte genauer zu ermitteln.

Gewisse Formen, z. B. die der glatten und der gravirten, meist durchbohrten Beile, kehren sehr oft wieder, und zwar ausnahmsweise in einfachen Mineralien, z. B. Jadeit (vgl. Fig. 27, 33 und das Arteckebeil 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, alleia die Mexicaer mit einem Theil ihrer Sculpturen, nämlich den bloss einerseits oder gar beiderseits sculptirten Beilen, an die allerursprünglichste Form der Steininstrumente aller Erdtheile noch anknüpfen liebten, also noch einen Schritt weiter gingen, als die Völker, von welchen die glatt polierten Nephrit-, Jadeit- und Chloromelanitbeile kommen.

Ein Blick auf unsre Bilder lehrt, dass weigstens 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, unverwüstlichem Gestein ausgeführten, bisher ganz unbeachtet gelassenen Portraits ausgestorbener Völker hoffentlich allmälig mit etwas mehr Aufmerksamkeit betrachten; es wird ferner die Aufgabe sachkundiger Männer sein, anzugeben, welche unserer Bilder etwa Darstellungen von Göttern, Götterinnen, von Priestern, Priesterinnen, Königen, Häuplingsen (Caziken) n. s. w. scien. Für dieses Studium wäre besonders die gleichfalls von Lucas Vischer (vgl. S. 193) herstammende, vielleicht gegea taasead Stük umfassende Sammlung mexikanischer Thorfiguren 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 n. s. w. auch erwünschte Winke für unsere Steinsculpturen geben.

Wenn etwa beim Lesen dieser meiner Schrift die Frage anstehen sollte, ob nicht gewissen Gegenden 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⁾ Pflaazendarstellungen, wie sie uns z. B. auf kleinasiatischen und chinesischen Nephritschatzereien doch zuweilen (mehr weniger idealisiert) 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 (Huexocingo, Cholula, Acatlan): Fig. 14, 48, 49, 10, 47; Nr. 37 ohne Figur; Fig. 22, 77 und eine Gesichtsmaske.

Staat Oajaca (Misteca, Thualtepec): Fig. 33, 11, 52, 79, 80, 81 und die zweite der S. 214 erwähnten grossen Gesichtsmasken.

Staat Guerrero (Chilapa): Fig. 69.

Eine einzige Beobachtung habe ich bis jetzt noch nicht angestossen geschen, jene nämlich, dass die planconvexen, auf der gewölbten Seite mit mehr oder weniger ausgeführter Gravirung verschenen, 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 Costa Rica 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 Caraïben, nordwestlich von Guadeloupe), wovon ich hier nach Friedel (vgl. Fischer, Nephrit S. 398) in Taf. VIII, Fig. 86 a, b das Bild befüge.

Als bis jetzt bezüglich der Herkunft nach verzinzt vorliegende Beobachtungsobjekte hebe ich hervor: aus Gnyana 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 geseznen 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 oralter 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 gehbrachte, jetzt vorläufig verlorene Waffe, welche ich nach dessen Bild in Fig. 60, S. 45 meines Nephritwerkes darstellte, dann das ebendaselbst erwähnte, zweimal durchbohrte Täfelchen, endlich das ebenda S. 38, Fig. 50

¹⁾ Auch Streitäxte und Steinmesser erwähnt Rich. Schomburgk a. a. O. von den Caraiben und Macusis-Indianern.

abgebildete Täfelchen aus dem Berliner Museum, endlich die von Alex. v. Humboldt (Fischer, Nephrit S. 169) erwähnten mit nach Europa gebrachten, eentrisch durchbohrten Klaugplatten, 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 Thiergehalt (abgebildet z. B. in: Tschudi, Peru. Reiseskizzen 1846, S. 96), ähnlich wie in Brasilien. So fand ich neulich 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 Fischbances die Höhlung zum Reiben angebracht hatte. Der Verfolg des betreffenden portugiesischen Textes lehrt, dass man das Stück in sogenannten Sambauis gefunden hatte, welche mit den Kjökkenmöddinger Skandinaviens übereinzustimmen scheinenen.

www.libtool.com.cn

Bezüglich 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⁾ weitauß die Hauptrolle, wie dies auch ein Blick auf unsere Täfelchen 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 (woran 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 Ohrringe, 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 Praehatsculptur 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 dazn auch weiter gehende archäologische Studien. Ich bemerke hier ausdrücklich, dass selbst Joh. Georg Müller, Professor an der Universität Basel, welchem die betreffende Sammlung zur täglichen Ansicht zu Gebot stand, in seinem Werk: Geschichte der amerikanischen Urreligionen. Basel 1855, 8°. das betreffende mexikanische Cabinet mehrmals (S. 172, 463, 493, 571, 576, 581) erwähnt, jedoch auf die aus Mineralien hergestellten Sculpturen, soweit ich ersehen 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 ebengenannten Wissenschaften 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 allmälig diejenigen Alterthumsforscher, welche ihr Interesse nicht absolut nur den Culturresten der sogenannten alten Welt zu widmen vermögen, auch den mexikanischen und mittelamerikanischen Sculpturen und Zierathen¹⁾, welche alle der vorspanischen Zeit angehören, einige Aufmerksamkeit zuwenden werden. Unseres Wissens hat fast kein anderes Reich, vielleicht selbst China nicht, den mannigfältigen 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 hier entlehnt sei? Sind an den amerikanischen Sculpturen Merkmale wahrzunehmen, welche etwa bei Kunstwerken aus anderen Erdteilen 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 Gräbern u. s. w. angetroffenen Steinritzereien gearbeitet sind?

Mit europäischen Objecten liess sich eine Vergleichung höchstens in Bezug auf die Steinbeile denken, die europäischen sind aber höchst selten durchbohrt²⁾ und wo ich dies sah, war die Bohrung cylindrisch (vertical), d. h. von einer Breitezza zur gegenüberliegenden hin, nie horizontal (subtangential) 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 lernte, nicht durchbohrt gewesen.

Blicken wir von Europa aus weiter östlich, so habe ich erst neuestens durch Autopsie, Literatur u. s. w. Kenntnis von Steinbeilen aus Kleinasien, Südrussland und Grusien erlangt. — Die Brüder Schlagintweit (vergleiche Münchener Sitzungsberichte 1873, II, S. 227 bis 267; Fischer, Nephrit 291) ihrerseits haben selbst in den Nephrit-Steinbrüchen weder in Khotan (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 dorther und er könne sich auch gar nicht erinnern, dass man je solchen im genannten Reiche begegnet sei³⁾. — Auch im British

¹⁾ Von letzterem sah ich in der Schleiden'schen Sammlung überaus tierisch 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 Höhlung eines Holz- oder Horngriffs eingekittet.

³⁾ Diese seltsame 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 eingestandene Liste keine aus Nephrit, Jadeit oder Chloromelanit gearbeitete Beile aus Indien und China. — Novelli (*Intorno una 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 Nemehat durch die Zusendung eines schönen polirten Beiles aus dem grasgrünen mit Rostflecken gezeichneten Nephrit von Batougl bei Irkutsk (Sibirien); dasselbe ward zu Bascha by Krasnojarsk, also nicht weit nordwestlich vom Fundort des Nephrits selbst, entdeckt und bildet jetzt eine Zierde der Desorschen 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 Goldwäscherie bei Mariinsk am Wangasch (Nebenflüssen des Pit) im Gouvernement Jenisseisk; ein Tschadengrab bei Tomsk, dann Wladispolok 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 veransetzen.

Die Beile aller soeben aufgezählten Punkte sind, soweit ich sie selbst sah, weder durchbohrt, noch mit eingeschnittenen 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 anerkennenswerthester Bereitwilligkeit von der Direction des betreffenden Museums durch Herrn Professor Dr. Hamy¹⁾ zur Einsicht gesandt. Das eine von 2,968 specif. Gew. und schmutziggrüner Farbe schien mir aus einem Geröll von Wetzschiefer, das andre aus grünlichem Thonschiefer (3,00 specif. Gew.) gearbeitet zu sein, ferner soll eines in der Sammlung der anthropologischen Gesellschaft zu Berlin liegen²⁾, endlich seien 1873 auf der Wiener Weltausstellung solche angelegt gewesen. [Abel-Rémusat Recherches sur la Pierre de

selbst, deren Geschichtsquellen 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 fernern Gegendem kennen, eines von Kamtschatka, dann aus dem Besitz des Herrn Pinart ein grosses Beil von den Fuchsinseln (Aleuten), ein mit Schnur an Holz befestigtes Beil (ganz ähnlich wie ein solches von dem Fidschi-Inseln durch Herrn Dr. A. Vogt an unser Museum eingeliefert wurde) von Ourouptsofsky, Insel Afognac, Archipel Kadiak (Fuchsinseln), ein Beil von Katmai, Halbinsel Alaskas (östl. der Aleuten), ein Ohrringehänge von Nomivak (Behringstrasse) und einen schönen Bohrer aus Nephrit vom Mackenzie-Flusse (nordwestliches Nordamerika).

²⁾ Im ethnograph. königl. Museum sollen sich keine befinden, was ich deshalb erwähne, weil darsus 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 Ueherflus auf genannter Insel, wo sie wie ehemals in Europa, als vom Himmel gefallen betrachtet und Blitzzähne genannt werden; darunter seien, wenn gleich verhältnismässig selten, auch Nephrit- und Jadeitbeile? (Uebrigens erscheint die Diagnose der letzteren noch durch keinerlei nähere Angaben, wie z. B. specifisches Gewicht und dergleichen verbürgt.)

Ans Nenseland sind bekanntlich viele Steinbeile und Schlachtkeulen bekannt, desgleichen aus Australien, von den Fidschi-Inseln u. s. w.

Wir haben nun, nm 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 consulieren 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 Kingsborong'schen Werke erschien. Sahagun beschreibt dort im 8. Capitel des III. Bandes die Edelsteine nach ihrem Vorkommen und der Art, sie aufzusuchen; er erwähnt schon hier den Stein „Chalchihuitl“, zählt ferner eine so erhebliche Anzahl Arten von verschiedener, meist grüner Farbe und mit acht mexikanischen Namen auf, dass man nnter 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. Fischer, Nephrit S. 203 und 264) von Steinverkäufern; er führt aber auch vier mexikanische Gottheiten an, welche speciell als die Patrone der Steinschneider und als die Erfinder der Kunst geehrt waren, Steine und Chalchihuantes (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 nicht¹⁾.

Anch Torquemada, *Monarchia Indiana*. Madrid. 1613. 1723 (Fischer, Nephrit S. 92) beschreibt 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; aueb die Art der Drehbohrung bespricht er. — Bei Clavigero ist davon die Rede, dass gewisse Gegenenden verbunden waren, die Steine ihrer Gegend einzuliefern.

In Mexico selbst seien (Squier a. O. 1860) 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, Amulete, Halsband-Gelenkstücke) in Betracht ziehen, so erscheint es bezüglich der betreffenden

¹⁾ Die Herstellung der Obsidianmesser in Mexico wird ganz ausführlich durch Hernandez (Ximenes) 1615 mitgetheilt; (vergl. Fischer, Nephrit S. 95).

Substanzen wichtig, dass auch mexikanische Mineralogen der neueren Zeit, wie del Rio (1795 bis 1848) 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 haben 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 ehesten 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. s. w. selbst angehörigen Mineralien und Felsarten ihre natürgemäße Verwendung fanden?

Diese Idee konnte in mir nun so eher wach werden, nachdem ich (wie oben S. 204 angeschicktergesetzt wurde), z. B. gräulich Jadeite, welche von Laien noch heutzutage mit den andursichtigen, 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 Halskrantz-Gelenkstücke und aus China (direct) ebenfalls verarbeitet als zierliches, spiegelglatt poliertes, planconvexes, undurchbohrtes Scheibchen und als Discus mit centralem weitem Loch kennen gelernt und für unser Museum, also auch zur Untersuchung erlangt hatte!).

Die spezifischen 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 genane Uebereinstimmung zwischen dem Jadeit des v. Humboldt'schen Aztekenbeils und einem in den Phahlbauten von Lässerz (Locra) am Bielersee in der Schweiz gefundenen Jadeitkeil.

Das Anstreben so identischer Vorkommnisse von Jadeit in Mexico und in China könnte nicht gerade als undenkbar in Abrede gestellt, aber andererseits doch auch nicht als besonders wahrscheinlich erachtet werden.

Ziemlich dasselbe habe ich bezüglich des Chloromelanits zu berichten, von welchem wir überhaupt die Heimath ebenso wie beim Callainit (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 glattpolierten Chloromelanitbeile sind von außen 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.

²⁾ Rodriguez (vzgl. oben S. 193 und Fischer, Neph. S. 271 ff.) findet Angesichts der im mexikanischen Nationalmuseum aufgestellten Alterthümer seines Landes merkwürdige Übereinstimmungen 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 unsers deutschen Ministerresidenten in China, Excellenz Freiherrn v. Brandt, auf mein Ersuchen eine gegen 70 Stück umfassende Sammlung chinesischer Nephrite und nephritisähnlicher Mineralien direct aus Peking zu und darunter fand sich an meinem Erstaunen auch ein — einer mittens durchgeschnittenen Kugel ähnlich gestaltetes Stück, welches in der Mitte der ebenen Schnittfläche subtantan durchbohrt ist!

Wie aus Peschel's Völkerkunde 1874, S. 428 hervorgeht, glauben manche Forscher anzunehmen zu dürfen, dass Amerika von Asien her über die Behringstrasse 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. Nephrit¹⁾ 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 Erzreichthum 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. Versuchshalber stellte ich aus Gnst. Leonhard's topographischer Mineralogie, Heidelberg 1844, 8°, die Angaben über mexikanische Mineralvorkommisse 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 8, der Granat 3, Obsidian und Analoges 4, das Kalkcarbonat etc. endlich 5 Nummern ein, so dass tatsächlich die Zahl der nicht schwermetallischen Mineral species doch auf etwa 30 herab sinkt.

Wenn es sich nun schon vom allgemein wissenschaftlichen Standpunkt vollkommen rechtfertigen lässt, dass man die sämmlichen Mineralvorkommisse Mexikos so gut wie jene anderer Länder kennen zu lernen sucht, so wird man dies Ziel eben auch zu erstreben suchen müssen, wenngleich manche Substanzen dorther sich 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 Menschenköpfen 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 zugingen, zur Kenntniß der Leser zu bringen.

Ich möchte nur zum Schlusse 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; vergl. oben S. 206 ff.

höchst verdienstvoller deutscher Forcher, 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 Klagedied 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 now nothing but the work of the Devil. — Sapienti sat.

www.libtool.com.cn

XX.

Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln nebst Spuren des vorgeschichtlichen Menschen.

Von

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 verhältnismässig 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⁾, ausgebeutet und wissenschaftlich verwertet 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 Gegenen ein so reichen Material für die urgeschichtliche Forschung geliefert hat, bei uns fast gänzlich. Dagegen gibt 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 Musestunden 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.

näherte 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 Harzen vorgelagert ist und den Übergang 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 Bronzegeräthe gefunden sind, verhältnismässig sehr gross¹⁾, andererseits gibt 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, zurnal 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 Gips- und Kalksteinbrüchen, aus Lehnm- 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 vereinzelten 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 Fannen jener beiden Fundorte zu besprechen.

¹⁾ Schon die einzige Sammlung des Herrn Abt Dr. theol. Thiele in Braunschweig kann den Beweis hierfür liefern. Daneben existieren noch zahlreiche andre öffentliche und private Sammlungen (z. B. die Sammlung des städtischen Museums in Braunschweig, des Harzvereins in Wernigerode), welche den Reichthum 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 Gypsrüche 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 Abraumschichten 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 Besitz des Herrn Röver.

Ausser jenen schon früher constatirten fünf Species kann ich jetzt auf Grnd meiner Untersuchungen, welche ich in den letzten vier Jahren auf 80 bis 90 verschiedenen Exkursionen ange stellt 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, Januarh. 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 Bezugliche aus jener Abhandlung kurz an und füge einige ergänzende Mittheilungen hinzu.

In den anteren und mittleren Schichten (16 bis 35 Fuss unter der Oberfläche) finden sich häufig die Reste von *Myodes lemurus*, 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 an die Schneemanns an zu ziehen¹⁾. — In den mittleren Schichten fand ich auch Pfeifhaseureste, 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 ausgebildungtem (knorpelartigem) Kronfortsatze aufweist. Beide Reste habe ich nahe bei einander gefunden, sie rührten 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 angiebt. (Für ein jüngeres Exemplar der *V. var. minor* allerdings nur auf 31,5 mm.) Fast genauso stimmt meine fossile Tibia in der Größe und vollständig in der Form mit der Tibia eines reueuten *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 lädierten Zustande des Unterkiefers bis

¹⁾ Fossil bisher nur nachgewiesen von Forsyth Major aus der Höhle von Levrange in der Lombardie (Atti Soc. Ital. Sc. Nat. XV, p. 364) und zweifelhaft von Blackmore und Alston aus den Ablagerungen von Fisherton (Proc. Zool. Soc. 1874, p. 486). Kürzlich habe ich diese Species auch gefunden unter Knochenresten aus fränkischen Höhlen, welche Herr Prof. Zittel mir zur Untersuchung zugeschickt hat.

²⁾ „Anstand“, 1876, S. 798.

zur Auflösung zahlreicherer Reste vorläufig zweifelhaft bleiben. Die Gattung lässt sich mit voller Sicherheit constatiren, was immerhin schon von Wichtigkeit ist, da einerseits fossile Lagomys-Reste in Deutschland bisher noch zu den Seltenheiten gehören, andererseits die Pfeifhasen wegen ihrer Absonderung gegen Wanderrungen¹⁾ und wegen ihrer geringen Acclimatationsfähigkeit in faunistischer Beziehung als besonders charakteristische Thiere betrachtet werden dürfen.

In demselben Niveau mit den Lemmingen fanden sich vereinzelte Rennthierreste, sowie Reste von *Canis lagopus*; letztere bestehen aus zwei vollständigen Skeletten zweier junger Eisfuchse, welche im Zahnschmelz begriffen sind, nebst dem linken unteren Eckzahn eines alten Exemplars. Die Skeletheile der jungen Eisfuchse lagen (etwa 24 Fuss tief) auf kleinem Raum (ca. 2 Kubikfuss) bei einander, und dicht neben ihnen die zahlreichen Skelettheile von 4 gemessenen Lemmingen, 1 Halsbandlemming und 1 *Arv. gregalis*, deren Schädel durchweg die Unterkiefer noch in der natürlichen Lage zum Oberkiefer zeigen. Der eine Eisfuchsschädel ist ziemlich stark verdrückt, doch beide Unterkieferhalften noch nebeneinander; bei dem anderen Exemplare ist der Oberschädel wohl erhalten, auch befindet sich die rechte Unterkieferhalft noch in ihrer natürlichen Lage, dagegen hat sich die linke Hälfte von ihr gelöst und liegt in verkehrter Lage auf ihr. Ebenso zeigen die übrigen Skelettheile bald den natürlichen Zusammenhang (z. B. die Foss- und Fusswurzelknochen), bald sind sie durch einander geworfen, ohne jedoch weit von einander getrennt zu sein.

Aehnlich ist es mit den meisten der bei Thiede gefundenen Säugetierreste; vereinzelt Zahne oder Knochen kommen verhältnismässig selten vor. Wichtig scheint es mir zu sein, dass in den untersten Schichten, sowohl meine oft wiederholten Beobachtungen reichen, die Lemmings und nordischen Arvicolen (nebst vereinzelten Renathieren und Eisfuchsen) die Alleinherrschaft haben, dass sie in den mittleren Schichten neben *Rhinoceros tichorhinus*, *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 Glacialszeit entstammen, dass die mittleren (etwa 10 bis 20 Fuss) die Übergangszeit zur Postglacialsperiode, 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 (geschiffene Steinaxte) angehören; sie führen uns bis in eine Periode, in welcher weitere Ablagerungen nicht mehr entstanden, da vermutlich die Oker in Folge der allmässigen Vertiefung ihres Bettes (vielleicht auch in Folge einer geringen Absenkung nach Osten) die Thiede Gypsfelsen 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, haupt- } junge Thiere, in | |
| 3) <i>Arvicola gregalis</i> , } sächlich in den unteren } ganzen Skeletten. | |
| 4) <i>Arvicola nivalis</i> , 1 Ex. | 14) <i>Elephas primigenius?</i> , } |
| 5) <i>Lagomys</i> , sp., 1 altes Ex. | 15) <i>Hyaena spelaea?</i> nur durch zwei Koprolithen meiner Sammlung augedeutet. |
| 6) <i>Lepus</i> (<i>variabilis</i> ?), 1 Ex. | 16) <i>Felis leo</i> , var. <i>spelaea</i> , } ziemlich weit nach |
| 7) <i>Feitorina vulgaris</i> , 1 Ex. | 17) <i>Cervus</i> sp. (<i>elaphus</i> ?) } oben, etwa 8 bis 10 Fuss tief. |
| 8) <i>Cavia lagopus</i> , 1 altes und 2 junge im Zahnschmelz begriffene Exemplare. | 18) Eine Hühnerart. |
| 9) <i>Cavia lupus</i> , 1 ziemlich junges Thier, doch mit definitivem Gebiss. | 19) Eine Drosselart, bestimmt durch Herrn Prof. Giebel. |
| 10) <i>Cervus tarandus</i> , vertreten durch Zähne eines ausgewachsenen, sowie eines jungen, noch mit Milchgebiss versehenen Thieres. Auch einige Geweihstücke sind vorgekommen. | 20) <i>Parus eaudatus</i> , } |
| 11) <i>Bos</i> , sp. Vereinzelte Reste. | 21) Mehrere Froscharten, besonders eine kleinere Bufo-Art ²⁾ . |
| 12) <i>Equus caballus</i> , ziemlich zahlreich. | 22) <i>Helix hispida</i> , |
| | 23) <i>Pupa mescornum</i> , |
| | 24) <i>Succinea oblonga</i> , |
| | 25) <i>Bithynia?</i> einzeln. |
| | 26) <i>Clausilia</i> (<i>bidentata</i> ?), 1 Ex. |

¹⁾ Radde, Reisen im Süden von Ostalibirien, I, S. 226.

²⁾ Ob *Eleph. prim.* welcher auch bei Thiede gefunden sein soll, dort vorkommt, oder überhaupt eine gute Art ist, erscheint mir zweifelhaft.

³⁾ Ein vereinzelter, wohl erhaltener Rückenwirbel gehört sehr wahrscheinlich zu einer mittelgrossen Eidechse. Vorläufig fehlt mir das Material zu einer genaueren Bestimmung.

Diese von mir bei Thiede constatirte Fauna gewinnt dadurch ein näheres Interesse für die ursgeschichtliche 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 Holzkohlenstückchen, 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 vollkommenste der von mir gefundenen Instrumente, ein wahres Cabinetsstück in seiner Art, ist durch Fig. 27 von der Rückseite dargestellt²⁾; dasselbe zeigt sich auf drei Seiten durch kleine Schläge zugeschräft, die vordere Fläche ist vollständig glatt mit schwach concav 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 hindurchschimmt³⁾.

Fig. 27.



Da weder an der Zusammenlagerung dieser Reste menschlichen Daseins mit den Knochen der Lemmings gezwifelt 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, verhältnismässig vollkommene

Feuersteininstrument gefunden habe, etwa 28 bis 30 Fuss unter der Oberfläche liegen und fast ausschliesslich Lemmingreste enthalten, so muss die von uns anzunehmende Anwesenheit des Menschen in eine verhältnismässig 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 Okerthal vordrang.

Vorläufig begnügen 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. 1878, Bd. 48, Taf. II, Fig. 6, wo dasselbe Instrument mitsummt der daran haftenden kalkigen Concretion dargestellt ist.

²⁾ Ähnliche Feuersteinschaber beschreibt Liebe aus der Lindenthaler Hyänenhöhle im Arch. f. Anthropol. IX, S. 166 f. Diese 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 vermanthe, dass umfangreiche Ausgrabungen, welche unabhängig von dem Betriebe der Gypstein-gewinnung alle Schichten (30 bis 36 Fuss tief) nach einander in planmässiger Weise blosse legen müssten, sehr wichtige Resultate ergeben würden. Vielleicht würde man bei einer solchen erschöpfenden Ausgrabung Anhaltspunkte für oder wider die Annahme einer Interglacial-periode gewinnen, über deren Berechtigung noch viel gestritten wird. — Zum Schluss weise ich noch darauf hin, dass im Thieder Gypshöhle eine weit ausgedehnte Höhle existirt, welche vermutlich ebenfalls einen für die Urgeschichte wichtigen Inhalt hirgt; leider ist sie angenblicklich nicht zugänglich, 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 gleich-alterigen Spuren menschlichen Daseins für jeden Freund der urgeschichtlichen 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 deutliche 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 wohlerhaltenes, 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; denu leider sind unsere Museen hinsichtlich des osteologischen Vergleichsmaterials für kleinere Säugetiere 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 Gypsbriechbetrieb ein Knochenlager zum Vorschein kam. Vor einigen Jahrzehnten soll noch den Aussagen des Besitzers und der älteren Arbeiter unter anderen eine Stelle beim Wegschaffen des Abrams angedeckt sein, an welcher die Knochen grosser Säugetiere so massenhaft bei einander lagen, dass man mehrere Wagenladungen davon an die Knochenmühle verkauft konnte. So viel mir bekannt geworden ist, hat nur ein verhältnismässig sehr kleiner Theil dieses herrlichen Materials seinen Weg in öffentliche

(Halle, München) und private (Graf zu Münster, Germar) Sammlungen gefunden¹⁾; der grösste Theil ist für die Wissenschaft verloren gegangen, hat dagegen sehr wahrrscheinlich der Landwirtschaft 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 Zusammenghörigkeit des Materials fast vollständig den Vergleich mit demjenigen einer einzigen umfangreichen Ausgrabung aushalten kann. Gerade diese Zuverlässigkeit und Zusammenghörigkeit 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 ans Fundstücken bestehen, welche, vereinzelt gefunden und bei verschiedenen Gelegenheiten zusammengekauft, hinsichtlich des geologischen Niveaus oder der faunistischen Zusammenghörigkeit 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 Gypshüttenbesitzer 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 Salz Lager von Dougashall, durch Braunkohlen u. a. m.

¹⁾ Nach meinen Erkundigungen sind dieses fast ausschliesslich die Reste grösserer Säugetiere (*Rhinoceros*, *Hyena* etc.); die Reste der kleineren Fauna sind früher kaum beachtet worden. Wohin die Germarschen Sachen gekommen sind, weiss ich leider nicht.

bekannt ist, liegt etwa unter 52° n. Br. und 29° 5. 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 mälerisch 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 landwirtschaftliche 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 Trockenheit, zumal im Spätsommer, macht die Gegend einen steppenartigen Eindruck. Als ich im August 1874 meine erste Excursion nach Westeregelu 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 fusttiefen Kissen und liess die sengenden Sonnenstrahlen bis in den Untergrund eindringen, die grossen Getreidefelder lagen noch mit Stoppeln bedeckt da, weil man sie wegen der Trockenheit noch nicht hatte umpfügen und mit Herbstfrucht bestocken können, die sonst so saftigen, frischgrünen Blätter der Zuckerrübe hingen schlaff, von dickem Staube bedeckt und zum Theil schön trocken am Boden, die von einem starken, aber wenig erfrischenden Ostwinde bewegte Luft war mit bräutlichem Staube gefüllt, 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 Arvicothen, einigen Hamstern, Hasen, Lerchen, mehreren Rebhühner-völkchen 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 wölkenförmigen Bodenanschwellungen und plateauartigen 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 halbständigem Marsche den 300 Fuß ü. d. M. sich erhebenden Gipfel des Egelschen Berges; von hier aus sieht man am östlichen Ende der ganz allmälig sich senkenden Bodenwelle, etwa 2 Kilometer vor Westeregeln, die in dieser Gegend anfällige Erscheinung einer (allerdings sehr niedrigen) Felsenpartie; es sind die weißschimmernden 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 ansfüllt und von den Arbeitern erst weggeschafft werden muss, um den Gips 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 Südabhang gelegenen Gypsbrüche 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 Meereschonchylen¹⁾ oder sonstigen Meeresprodukten. Laustrine Niederschläge scheinen es ebenfalls nicht zu sein, denn da müssten doch wohl Süßwasseronchylien, Fischreste und dergl. zahlreich darin vorkommen. Dies ist aber nicht der Fall. Nach meiner Ausicht 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 riethiger als „alt-alluviale Ablagerungen“ zu bezeichnen haben. Dass sie nicht in einem regelrechten Flussbett entstanden sind, das beweisen einerseits die loxalen Verhältnisse, andererseits die grosse Zahl von Landslugethieren, Landvögeln, Landfröschen, Landschnecken, deren Reste darin erhalten sind, während die Reste von Wasserthieren (Unterkiefer eines Hechtes, Schale einer Cycas) 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 Hexentanzplatz durchflossen, den Unterharz, strömt an Quedlinburg vorbei, nimmt dicht ober-

¹⁾ Abgesehen von einigen, ziemlich stark abgeriebenen Tertiärchonchylen, 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-Börssum sich ausdehnenden „Grossen Bruebes“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, zwieilen 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 Bett aus, in welchem Falle wir uns den Westeregeler Gypshügel am Rande einer auf dem rechten Ufer befindlichen Buche denken dürfen, in der das Stauwasser sich fang²⁾, oder von einem früheren Flussbett aus, welches etwa von Gröningen ab direct über Croppenstedt an unseren Gypselzen 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 Gesteinstücke, 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 Gesteinstücke dagegen scheinen nordischen Ursprungs zu sein. Zu den letzteren gehört ein Stück Felsipyrrhyd, sowie einige Feuersteinsplitter, welche Herr Prof. G. Berendt in Berlin so freudlich war zu untersuchen. Dieselben scheinen im oder am Harz nicht zu Hanse 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 Abräumes im Zusammenhange um ca. 10 Fuss horabgerutscht 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 ans der Lagerung der Knochen schliessen. So z. B. fand ich die sämmtlichen 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, sämmtliche Knochen der Fußwurzel, den Metatarsus und die Phalangen vom linken Hinterfuße eines Rennthieres unmittelbar nebeneinander, 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 fliessst theils nach Osten, theils nach Westen ab.

2) Noch jetzt erreicht das Stauwasser, wenn auch nicht den Gypshügel, 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 tonigen 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 Vögeln vor; doch fanden sich daselbst auch einige Reste von *Arctomys bobae*, *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*, *Rhinocer. tichorh. ad.*, *Hyaena spelaea*, *Canis lupus* vor; daneben fand sich Manches von *Canis lagopus*, von *Lepus*, *Alactaga*, *Spermophilus*, *Myodes lemmus*, kleinen Vögeln, sowie die wenigen Reste von *Bos* und der jugendlichen 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 ambringt, 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 Gypsfelsen 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 Arvicolen Resten, welche durchweg eine vorzügliche Erhaltung zeigten. Mitten zwischen den Arvicolen 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*, *Tetrao*, *Hirundo*, *Fringilla*), sehr viele Frischknochen. Endlich stammt von dieser Stelle ein Schädel von *Meles taxus*, ein vereinzeltes Metatarsus III von *Canis lupus*, sowie einige isolirte Knochen von *Alactaga* (*Ilmerus*, jugendl. r. Femur und untere Hälfte einer jugendl. r. Tibia) und von *Spermophilus* (2 jugendliche r. Femora, 1 Radius ad. und ein lädiertes 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 direkte Fortsetzung der Ablagerungen α bilden, für gleichaltrig 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 Vögeln massenhaft in ihr anhänsen, sei es dass sie direct durch das Wasser dortherin 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 gröserer Thiere Platz finden, daneben natürlich auch diejenigen der kleineren.

Bei solchen rein lokalen Erscheinungen muss man eben nach lokalen Ursachen sich umsehen; die knochenführenden flinstilen Ablagerungen aus der Quartärzeit 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 anderen Horizont und damit auf ein verschiedenes Alter der Schicht schliessen zu dürfen. Diese Art der Ansehung hat bei maritimen Ablagerungen gewiss ihre Berechtigung, obgleich auch im Meere die Thiere sich nicht ganz gleichmässig vertheilen, sondern je nach der feiligen, schlammigen, sandigen Beschaffenheit des Meereshodens oder je nach der Tiefe des Wassers (Küste, Tiefsee) sehr mannigfaltige Lokalfannen zu einer Zeit und nahe bei einander existiren können.

Bei Festlandshildungen, wie sie durch periodisch wiederkehrende Hochwasser von Flüssen entstehen, muss man von jener Ansehung fast ganz abstrahiren. Die Säugethiere, und meistens auch die Vögel, verbreiten sich durchaus nicht gleichmässig über ein grösseres Land, sondern je nachdem dasselbe gebirgige, waldige, ebene, sumpfige, unbewaldete Districte enthält, bilden sich verschiedene Lokalfannen, welche meist nur wenige Species mit einander gemein haben. Eiehörnchen und Lnehas z. B. darf man nur im Walde, Springmäuse und Antilopen nur in steppenartigen Ebenen, Biber und Fischotters nur in wasserreichen Gegenden zn 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 durchaus 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 Flusgebiete hausenden Fauna bieten.

Gerade so wie hentzutage 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, obwohl 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 nm's Dasein häufig ausgefochten werden. Hier werden sich die Reste der getöteten 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 Bucht, wo das Wasser im Wirbel kreist und die fortgeföhrt 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 sämtlicher 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 indirekte Todesursache (Hungers-

noth in Folge andauernder Ucherschwemmung) gebildet hat, bei vielen mögen Raubthiere (auch Ranhvögel) den Tod verursacht haben, vermanlich hat auch der Mensch als fleischverzehrender Jäger zur Anhäufung von Knochen an gewissen Stellen beigetragen¹⁾.

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 ver einzelten 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 Pferdeknöchen sehr spröde und blätterig gefunden, würde sich abgelöst haben, ebenso wie die bräunliche Kinde, welche die Backenzähne von *Rhinoceros tichorhinus* bedeckt; endlich würde der natürliche Zusammenhang der Skelettheile vollständig verstört sein. Dieses Alles ist aber nicht der Fall. Ganz, 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 hund durch einander gewürfelt, aber lagen doch auf kleinem Raum 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 vermutnen, 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 tränkt. Letzteres ist sehr ratsam, 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 hirreihende Erdfeuchtigkeit enthalten, tächtig mit Leim oder Gummi tränkt und ganz langsam trocknen lässt, kann man das Entstehen von Rissen und Sprüngen fast ganz vermeiden. Man zieht ihnen dadurch einen Ersatz für den Leingehalt, welcher ihnen durch die Erdfeuchtigkeit, resp. die Sickerwässer während des jahrtausendelangen 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, nach Alter und Species; die Knochen älterer Thiere sind dunkler als die der

¹⁾ Vergl. meine Bemerkungen in der Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1878, Januarh. S. 8 ff. u. Octoberh. S. 186 ff.

jüngeren, diejenigen der Springmäuse, Arvicolen und Fledermäuse meistens dunkler, als die der Ziesel oder des Bohrs, 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⁾.

Vorletzungen der Knochen, welche nicht bei der Ausgrabung entstanden sind, welche also schon vor der Verschüttung entstanden sein müssen, zeigen sich verhältnissässig 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. bobae von einem fuchsartigen Thiere angefressen zu sein, ebenso das Coracoid von Otis tarda. Andere Knochen, zumal 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 bemerkten 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 über sieht, vielleicht aber auch mit daher, dass bei den von Raubthieren getöteten und verzehrten Thieren die Knochen des Rumpfes eher zerstört wurden, als die der Extremitäten.

Die von mir durchschnitte Lössmasse war verhältnissässig 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 $1\frac{1}{2}$ bis 1 Meter auf γ . Angenäcklich scheinen alle drei Fundstellen erschöpft zu sein. Von meinen letzten beiden Excursionen, zumal von der letzten im Jnl 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 lädierten Knochen liegen lassen musste, um nur die selteneren und wohlerhaltenen fortschaffen zu können. Besonders Pferdeknochen waren früher massenhaft vorhanden. Angenäcklich 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, zumal 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 geschützt waren, in der Struktur der Knochen gar kein Grund vor, weshalb Fledermausknochen sich weniger gut conserviren sollten als Rhinocerosknochen, wofür sie beide dem Lebensalter nach den gebührigen Grad von Härte und Festigkeit erlangt haben. Fr. Brandt in seiner Abhandlung über die in den altsächsischen Höhlen aufgefundenen Säugethierereste, 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 Hülfsmitteln 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, verhältnismässig reich ist an recentem Vergleichsmaterial, welches gerade für die Bestimmung der bei Westeregeln von mir entdeckten kleineren Fauna geeignet war. In dieser herrschen, 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 Proff. Dr. Blasius in Braunschweig, Dr. Hensel in Prockau, 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 zu geben 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. S ä u g e t h i e r e.

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 verliegenden, sehr zahlreichen³⁾ und wehrhalternen Reste zu sein.

1. *Plecotus auritus* Linn. Geoffr.

Diese Species, welche auch Brandt aus den altsächsischen Höhlen erwähnt, kann ich mit Sicherheit constatiren nach einem ziemlich wohlerhaltenen Oberschädel; Zahiformel: $4 + 1 + 1 + 2$. Charakteristisch ist, dass der kleine Lückenzahn in der Reihe steht, und nicht, wie bei Synotes, nach innen an derselben heran gedrängt ist. Der erste einspitzige Backzahn ragt wesentlich über die anderen Backzähne empor. Ferner

¹⁾ Unsere sämtlichen Museen müssen jedenfalls ihr osteologisches Material noch bedeutend vermehren, wenn sie den Anforderungen, welche die Zoologie und Paläontologie der Wirbeltiere an sie stellen, einigermaassen genügen wollen.

²⁾ Vergl. A. Wagner in Kastner's Arch. f. d. ges. Naturl. XV, S. 10 ff. — A. Wagner, Foss. Nager, Insectenfresser u. Vögel in d. Abb. d. baiersch. Akad. 1832. — Schmerling, Rech. sur les osa. foss. etc. I, S. 67 ff. u. Taf. V. — Gervais, Zool. et Pal. fr. S. 10 n. Zool. et Pal. général. S. 106. — H. v. Meyer, N. Jahrb. f. Mineralogie, 1846, S. 514, 516. — Brandt, Neue Untersuch. üb. d. in d. altsächsischen Höhlen aufgef. Säugethierreste, S. 394.

³⁾ Die Zahl der gesammelten Humeri beträgt ca. 60, die der Radii ca. 80, die anderen Skeletheile sind auch ziemlich zahlreich.

stimmt der fossile Oberschädel mit meinen recenten Schädeln in der Form des Geumenausschaufts, des Stirnbeins und in der Größe überein. Unter den Skelettheilen scheinen manche dieser Art anzugehören: Humerus 22 bis 23 mm, Radius 37 bis 38,5, Femur 14 bis 15. (Ob *Blaesus*, welcher den Schenkel von *Plec. auritus* auf 6" = 13,5 mm angibt, an macrouriten 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 Unterkieferhälfte, 4 Humeri, 5 Radii, 1 Thigh vor, welche ich auf diese Art beziehe. Die Zahareihe des Unterkiefers (4 zweiwurzelige Backzähne, 2 einwurzelige Lückenzähne, 1 einwurzeliger Eckzahn und 3 einwurzelige Schneidezähne) stimmt vollständig mit der genannten recenten Art überein, ebenso die Form und Größe der Unterkiefer und Skelettheile. Doch will ich der Genauigkeit wegen bemerken, dass die Größe etwas hinter den Dimensionen eines von mir macrouriten recenten Exemplars, sowie hinter den von *Blaesus* angegebenen zurückbleibt; trotz der geringeren Länge sind aber die Extremitätenknochen etwas dicker und kräftiger gebildet (besonders die Radii am posterior Ende), als die mir vorliegenden recenten. Doch glaube ich, hierin keinen spezifischen Unterschied erblicken zu dürfen. Länge des Unterkiefers vom Condylus bis zum Vorderende der Alveole des ersten Schneidezahns 19 mm, die Zahareihe 12,5; Humerus 33,5 bis 34,8; Radius 57,5; Tibia 22,5.

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, ergiebt sich mit voller Sicherheit aus dem Zahnsysteme ($4 + 2 + 1 + 2$), aus der Form des Geumenausschaufts und des Hirnschädels. Dass ich aber die vorliegende fossile Art gerade mit *V. Daubentonii* identifiziren, geschieht deshalb, weil 1) die von *Blaesus* angegebenen Charaktere des Gebisses vorhanden sind, weil 2) die Grösse 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 Grösse des Oberschädels stimmt genau überwie mit einem Schädel des *Vesp. Daubentonii*, welche das Braunschweiger Museum besitzt. Länge der oberen Zahareihe 6,9 mm, grösster Abstand zwischen den hinteren Aussecken der vorletzten Backzähne 6 mm. Auch der Unterkiefer mit einer Zahareihe von 7,3 mm bietet keine neuenswerthen 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 *Blaesus* in seiner Naturgeschichte der Sangeethiere, 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 36,6 mm lang. Vergl. Radde, a. a. O. S. 128.

4. *Vespertilio dasycneme* Boie.

Zwei Oberschädel, ein Unterkiefer und mehrere Skelettheile lassen auf eine Art der Gattung *Vespertilio* schliessen, welche etwas grösser 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 Maestricht 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 Zahareihe 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 Grösse 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) beschriebener Unterkiefer aus der Knochenbrecce von Gotha 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 grössere Dimensionen.

²⁾ Vergl. Brandt, a. a. O., S. 364. — Radde, Reise im Süden von Ostafrikien, 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 Nathusii* (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 kanu ich nur einige wenige Reste nachweisen.

II. Insectivora¹⁾.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 rezenten zurück; jenes müsst obne die (fehlende) obere Epiphysse 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 zahlreicher Reste gefunden sind, unsicher. Der Humerus von *Crocidura Araneus*, welcher mir vorliegt, ist wesentlich länger (8,5 mm mit oberer Epiphysse), hat dabei aber nicht die anfallende Breite des unteren Gelenktheiles, welche der Humerus von *Sorex* zeigt. Die Gattung *Crocidura* 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 angefunden, doch sollen früher dergleichen mehrfach vorgekommen sein. Vergl. Giebel, Säugetiere, 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 Steppenräger entschieden vorwalten, nicht erwarten; sein Vorkommen bei Westeregeln wird gegenüber demjenigen in den sogenannten Knochenhöhlen als eine Seltenheit zu betrachten sein.

8. *Hyena spelaea* Goldf. (*H. crocuta* foss.).

Auch die sogenannte Höhlenhyäne findet sich im angegebneten Boden nicht so häufig wie in Höhlen, doch scheinen ihre Reste bei Westeregeln nicht gerade selten zu sein. Vielleicht ist eine in den Gypfelsen vorhandene, aber bisher wegen des schwierigen Zuganges noch nicht untersuchte Höhle in der quaternären Zeit ein „Hylkenhöhrt“ gewesen. In meiner Sammlung sind zwei als Exemplare durch zahlreiche, zusammengehörige und wohlheralzte Skelettheile vertreten; Schädel und Gebiss sind wesentlich stärker, als bei einer rezenten *Hyena crocuta* des Braunschweiger Museums. Die hohe Crista lässt auf gewaltige Kaumuskeln schließen. — Ich gebe einige vergleichende Maasse des Gebisses der betreffenden *Hyena crocuta* des Braunschweiger Museums und einer *Hyena spelaea* von Westeregeln:

Die Länge der oberen Backzähne an den Kronen beträgt bei <i>H. crocuta</i> 83 mm, bei <i>H. spelaea</i> 90 mm, mit Hinzurechnung des Eckzahns	*	*	*	101	*	*	*	114
Die Länge des Unterkiefers vom äussersten Punkte des Angulus bis zum Vorderrande des letzten Backzahns	*	*	*	96,5	*	*	*	119
Die transversale Breite der Condylensrollen	*	*	*	43	*	*	*	49,5
Die grösste Länge d. ob. Reisszähns an d. Aussenseite	*	*	*	38,4	*	*	*	41,5
Die grösste Länge d. ob. Reisszähns an d. Innenseite	*	*	*	40	*	*	*	44,5
Die grösste Länge des unteren Reisszähns	*	*	*	31	*	*	*	32

¹⁾ Vergl. Wagner, a. a. O., S. 758 ff. — H. v. Meyer, a. a. O., S. 516. — Gervais, Zool. et Pal. gén. S. 105. — Braudt, a. a. O., S. 365. — Giebel, Säugeth. S. 905, Anm. 2.

Der kleine obere Höckersabn ist zwar selbst ausgefallen, doch lässt die kleine, einfache Alveole deutlich erkennen, dass beide Exemplare ihn trotz ihres ziemlich hohen Alters noch besessen haben. Herr Professor Dr. Liebe macht in seiner interessanten Abhandlung über die Lindenthaler Hyaenabüle¹⁾ darauf aufmerksam, dass der Höckersabn einen dort gefundenen Hyaenoberkiefer auffallenderweise zweiwurzelig gewesen sei, während derselbe sonst nur sinwurzelig 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 schon in seiner Arbeit über Hippurion mediterraneum aufgestellten Grundsätze) entweder als Wiederholung eines früheren Entwicklungswandtes (Rückenschlag), oder als Anticipirung ans der zukünftigen Geschichte der Species anzusehen haben. Obne mich im vorliegenden Falle zu entscheiden, welches von beiden in jener Wurzelbildung sich zeigt, erlaube ich mir nur sinige Beobachtungen mitzuteilen, welche hierbei gebören:

1) Bei der bestuften Hyaena eroenta ist der kleine, obere Mahlzahn regelmässig zweiwurzelig; an einem mir vorliegenden Schädel aus dem Braunschweiger Museum ist er im rechten Kiefer zweiwurzelig, im linken aber mit drei deutlich entwickelten, weit an einander stehenden Wurzeln versehen.

2) Bei Hyaena striata scheint dieser Zahn stets dreiwurzelig²⁾ zu sein; der Zahn selber ist weit stärker entwickelt als bei der vorigen Art.

3) Der Kausabn des Milegebisses ist sowohl bei Hyaena spelaea, als auch bei den genannten recenten Arten regelmässig mit drei Wurzeln versehen. In Folge dessen ernässt er sehr lebhaft an den Kauzahn das Milchgebiss 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 Kauzahns deutlich hervor. Während das definitive Gebiss der Hunde zwei kräftig gebaute, dreiwurzelige 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 siemlich eben so kräftig entwickelt, wie bei den Hunden, was sich besonders auch in der Wurzelbildung zeigt.

In Bezug auf das Milegebiss von Felis lynx hat G. Radde in seinem Reisewerke über den Süden von Ostsihirien, S. 91, interessante Details angegeben und speziell auch die Wurzelbildung herdecktigt. Der Kauzahn des Milegebisses besitzt drei schief entwickelte, weit divergirende Wurzeln, zwei an der Aussenseite und eine nach dem Gamen bin, die ganze Form des Zahns entspricht derjenigen, welche die Höckerzähne der Hunde zeigen, aussen breit mit zwei Höckern, innen schmal mit einer stumpfen Spitze. Bei dem alten Loebe dagegen ist der Kauzahn nach innen breit, nach aussen schmal geformt; die Wurzel ist einfach, zeigt aber in drei Längsrinnen die deutlichen Spuren einer Verschmelzung.

Nimmt man eine nähere Besiebung zwischen dem Kausabn des Milegebisses und dem des definitiven Gehisses an, so würde man in jenem den ursprünglichen Zustand erkennen dürfen, wie denn ja nach Rütimeyer auch das Milchgebiss des Pferds den Jugendzustand der Art, d. b. die Abstammung von Hippurion, noch jetzt andeutet. Man würde dann vielleicht zu dem Schlusse berechtigt sein, dass die gleichartige Bildung des Oberkiefermilchgebisses und speziell des d1 sup. bei den Hunden, Hyänen und Katzen auf die Abstammung von einer gemeinsamen Urforn bedeutet, während im definitiven Gebiss die Verschiedenheit der späteren Entwicklung im Laufe der Jahrtausende sich immer stärker verangebildet hat, und zwar daran, dass bei den Hunden durch Verlängerung des Vorderscheids Plate geschafft wurde für eine lange Zahreihre, in welcher zwei stark entwickelte Kauzähne zum Zermahlen von Knochen oder von vegetabilischer Nahrung bestimmt waren, dass dagegen im Oberkiefer der Katzen in Folge eingetretener Verkürzung des Gesichtsschädels neben enormer Ausbildung des Eckzahns und des Reisszahns eine anfällige Verkümmерung des Lückenzahns und besonders des Kauzahns sich herausgebildet hat, ein Verhältniss, welches mit der reinen Fleischernährung der Katzen unmittelbar zusammenhängen dürfte. Die Hyänen stehen, wie aneb sonst, so speziell hinsichtlich dieser Gebissverhältnisse in der Mitte zwischen Hunden und Katzen.

Dass der Kausabn im definitiven Gebiss der Katzen einer nach fortduernden Reduction 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 zweilen ganz verloren. Bei meinem Schädel von Felis concolor (erbuntert bei Piracicaba in Brasilien) ist er in beiden Kiefern

¹⁾ Arch. f. Anthropol. IX, S. 160.

²⁾ Giebel, Säugth., S. 655. — Ebenso nach meinen eigenen Beobachtungen.

³⁾ Auch bei Lynx habe ich den Kauzahn des Milchgebisses dreiwurzelig gefunden.

zweiwurzelig, bei *Felis onca* (eben daher) linke zweiwurzelig, rechts einwurzelig mit Trennungfurche. Bei *Felis domesticus* scheint der Zahn häufiger einwurzelig, als zweiwurzelig vorkommen¹⁾.

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 derselben 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 Jetzzeit übertrifft. Dies zeigen folgende Maße:

Obere 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 Ansatzstelle des Condylus bis zum Vorderrande der Alveole von incis. I 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 Munde gestorben und bald nachher mit lehmigem Sande bedeckt, ehe noch die Condyle 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.

Der Eisfuchs erkenne ich in einer linken Unterkieferhälfte, einem Schulterblatte, einer Ulna, zwei zusammenhängenden Rückenwirbeln, einer Beckenhälfte, in dem unteren Theile einer Tibia und einem Astragale. Diese Skelette scheinen alle von einem Individuum herzurühren, 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 gesammelten 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. 75 mm, bei recht starken Exemplaren noch mehr. Außerdem aber lassen sich in der Form des Schädels und speciell des Gebisses manche charakteristische Eigenthümlichkeiten beobachten. Nach dem mir vorliegenden Materiale³⁾ kann ich constatiren, dass die Lückenzähne beim Eisfuchs dichter gedrängt stehen, und dass der vorderste 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, verhältnismässig stärker zu sein, als beim gemeinen Fuchse.

Das fossile Schulterblatt ist durch eine steinige Masse mit einem Alastaga-Fenster verkittet, und es liegt sehr nahe, wegen dieses Zusammenvorkommens mit Steppenfugern, an den Steppenfuchsen (*Canis corsac*) an denken. Die Größenverhältnisse der sonstigen Skelettheile würden nicht gerade dagegen sprechen, aber im Gebise finden sich doch wesentliche Abweichungen. Die Länge des Unterkiefers (vom Vorderrande der Alveole des ersten Schneidezahns 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 Kauzahn regelmässig dreiwurzelig, doch so, dass die beiden äusseren Wurzeln sehr nahe an einander liegen.

²⁾ Hensel, Nov. Acta. XXXVII, Nr. 5, S. 18.

³⁾ Sieben Schädel des Braunschweiger Museums, welche alle sicher bestimmt sind.

⁴⁾ Radde, Reise im Süden von Ossibirien, I, S. 72.

⁵⁾ Eigentum des Braunschweiger Museums, Heimat Labrador, altes Exemplar.

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

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 Fuchs. Wir können deshalb an eine Identifizierung der Westerregeler Fuchreste mit *C. corsac* nicht denken. Brandt glaubt letztere Species in einem Femur, welches den altasiatischen 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 mitauführe, geschieht nur deshalb, weil Giebel (Jahresber. d. naturwiss. Vereins in Halle, 3. Jahrg., 1850, S. 20) angiebt, dass bei Westerregel „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 Arvicolen, Fledermäusen und Vögeln entdeckte. Da der Dachs sich unterirdische Höhlen von ansehnlicher Tiefe gräbt, so sind die bisher gefundenen fossilen Dachreste meistens hinsichtlich ihres diluvialen Alters verdächtig. Da jedoch mein Westerregeler Dachschädel ganz denselben Grad von Fossilie zeigt, wie die Schädelreste von *Hyraxa spelaea*, so glaube ich an seinem diluvialen Alter nicht zweifeln zu dürfen. Er stammt von einem alten starken Individuum, wie man aus der bedeutenden Anbildung der Crista schliessen kann. Die Backzähne sind wenig abgenutzt, dagegen zeugen die kreiten Kauflächen der Schneidezähne von jahrelangem, kräftigem Gebrauch. Der kleine Stiftzahn ist im rechten Oberkiefer vollständig erhalten, im linken 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 Alveolarlochelchen angegedeutet; 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 Dachschädel aus dem älteren Kalktuff von Königslutter, und zwar in allen vier Kieferhälften. Bei einem recenten Dachschädel habe ich sie bisher nicht beobachtet.) Da der Basilarlängs des Hirnschadels weggebrochen ist, so kann ich die Basilarlänge nicht angeben. Ich gebe dafür die Entfernung vom Vorderrande der Alveole eines oberen mittleren Schneidezähne bis zum äussersten Punkt der Crista; diese beträgt 148 mm, bei einem mässig alten Schädel eines recenten Dachses 142, bei einem zweiten, sehr alten, aber ausfallend kleinen Schädel 133 mm. Länge der oberen Backzahnreihe incl. Stiftzahn 38, bei dem recenten Schädel 1¹) 37, resp. 38. Grösster Durchmesser (diagonale Länge) des oberen Kauzahns 17,2, bei den recenten 17,2, resp. 15,8. Länge des Unterkiefers vom Vorderrande der mittleren Schneidezahnalveolen bis zur Ansenecke des Condylas 99, bei den recenten 95, resp. 89, untere Backzahnreihe 43, bei den recenten 43, resp. 40,5, der Reizzahn 16,8, bei den recenten 16,8, resp. 15,8 mm.

Nach Radde (s. o., S. 14) sind die Dachse der asiatischen Steppen grösser und stärker, als die Walddachse Asiens, welche letzteren mit dem gewöhnlichen europäischen Walddache übereinstimmen. Die Steppendachen sollen auch blutdürstiger sein und sich häufig an Külbren vergreifen. Mein fossiler Dachs war jedenfalls auch ein kräftiger Steppendache, der sich wohl wesentlich von Fleisch nährte. Darauf scheint mir wenigstens der Zustand seines Gebisses hinzudeuten; 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 Dachschädel meiner Sammlung, welcher aus einem Walde der hiesigen Umgegend stammt, lässt gerade das Gegentheil erkennen, nämlich ziemlich scharfe Schneidezähne, dagegen sehr stark abgenutzte Kauzähne, was offenbar auf vorwiegende Pflanzenahrung hindeutet. Unser Westerregeler Steppendache mag wohl in den zahlreichen Steppennagern und Fröschen eine reichliche Nahrung gefunden haben, so dass er Vegetabilien nur nebenbei zu genießen brachte.

¹⁾ Der jüngere Schädel besitzt den Stiftzahn 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 Besitz und stammen aus hiesiger Gegend.

13. *Foetorus Putorius* Keys. n. Bl.

Diese Species erkenne ich in einem isolirten linken oberen Eckzahne; es ist dieses eines der wenigen Fundstücke, welche im vereinzelten Zustande vorkommen 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 Nagetiere bilden den ebarakteristischsten Theil der quaternären Fauna von Westeregeln; es sind, wenn wir von *Lepus* absehen, lanter grahende Nager, welche unterirdische Höhlen und zwar in offenen, steppenartigen Gegenden zu bewohnen pflegen).

14. *Arctomys bobac* Schreh.

In den letzten Jahrzehnten sind ziemlich zahlreiche Funde von fossilen Murmeltierresten bekannt geworden, aber sie sind fast sämmtlich auf *Arct. marmotta* bezogen und als Beweis für das gleiche Alter der betreffenden Ablagerungen verwendet. Herr Professor Hensel hat vor Jahren bereits einige fossile (oder subfossile?) Murmeltierreste des zootomischen Museums in Breda, deren Fundort leider unbekannt ist, mit siemlicher Bestimmtheit auf *Arct. bobac* besogen; Brandt (a. a. O., S. 377 f.) bat die Murmeltierschädel der altsaischen Höhlen, welche Fischer von Waldheim als *Arct. spelaeus* bezeichnet, mit voller Bestimmtheit für identisch mit *Arct. bobac* erklärt.

Ich babe 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 zweizwerglichen 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 Skeletthölle durchweg etwas grösser sind, der Prämolar dreizwerglich, und jener Vorsprung stark ausgebildet, so sein scheint.

Ohne diese Unterschiede constant sind¹⁾, wage ich nicht zu behaupten; immerhin verdienen sie geprüft zu werden. Ausserdem wird es nothwendig sein, die bisher mit *Arct. marmotta* identifizirten Murmeltierreste aus quaternären Ablagerungen einer genaueren Prüfung zu unterwerfen, ob sie nicht vielleicht beitweise zu *A. bobac* gehören. Ehe dieses nicht constatirt ist, wird man keine sicheren Schlüsse hinsichtlich des Klimas aus fossilen Murmeltierresten ziehen dürfen.

Uahrigens wäre es auch möglich, dass, wie Herr Professor Liebe kürzlich in einem an mich gerichteten Briefe ausserte, 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 alpinus Thier, sondern lebte auch auf niedrigeren Bergen. Jedenfalls wird man aber, mag man die osteologischen Unterschiede jener beiden Murmeltierformen als specifici betrachten, oder nicht, dennoch gut thun, das in offenen Steppengegenden lebende Murmeltier 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 Murmeltierreste von Langenbrunn, welche Herr Geh. Rath Eeker 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 Nagenzahnalveole bis zum Hinterrande der Alveole von $m3$ 35,5 mm.
- 2) Von demselben Anfangspunkte bis zur Spalte des *Proc. coron.* 48.
- 3) Länge der Backzahnreihe an den Kronen 20,4, an den Alveolen gemessen 21,5.
- 4) Länge der Ulna ohne die Epiphysen 73.
- 5) Länge des Radiae 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 Steppennager.

²⁾ Herr Dr. Alex. Brandt in Petersburg, welchem ich mehrere interessante Mittheilungen über russische

15. *Spermophilus altaicus* Eversom. (= *Sp. Eversmanni* Brdt.).

Während der Bobac unter meinen Westeregeler Fossilresten nur in einem Exemplare vertreten ist, sind die Zieselreste ausserordentlich zahlreich; sie bilden einen Hauptheftstandteil meiner Sammlung. Ich besitze davon drei mehr oder weniger vollständige Oberschädel, viele Schädelfragmente, 23 Unterkieferhälfte (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 hädirt, 24 Femora (2 ad.), 17 Tibiae (2 ad.) etc.

In einem längeren und eingehenden Aufsatze der Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1876, 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 nicht alle ausgestorben zu betrachten, sondern die grösseren Zieselarten Osteuropas und Westasiens all ihre direkten Nachkommen anzusehen sind. Erst nachträglich habe ich aus der schon mehrfach zitierten Abhandlung des Akademikers Brandt ersehen, dass dieser bereits 1870 einige fossile Reste aus den altaicasen Höhlen auf *Sp. Eversmanni* Brdt., welche Art mit *Sp. altaicus* Eversom, nach seiner Ansicht zusammenfällt¹), besogen worden ist. In einer zugehörigen Anmerkung hat Brandt darauf hingewiesen, dass Lartet den Spermophilus aus der Aachenkreide von Montmorency auf *Sp. Richardsoni* besogen habe, dass es aber viel natürlicher sei, an eine Art zu denken, welche in Europa früher mehr im Westen und Süden verbreitet gewesen sei, also etwa zu *Sp. undulatus* Temminck = *Sp. rufescens* Keys. v. 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 Jätzeit zu identifiziere habe²). Näheres über das Verhältniss der anderen fossilen Spermophilus-Arten zu den recenten findet sich in meiner oben genannten Abhandlung und bei O. Höttiger, 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 Prämolares hervortritt, habe ich schon a. a. O. besprochen. Bei den fossilen ist dieser Zahn nämlich stets dreiwurzelig gefunden (vergl. Fig. 29, b n. c), bei den recenten scheint

er fast immer zweiwurzelig zu sein. Ferner habe ich an meinen fossilen Oberkiefergebissen, welches von einem Thiere herrührte, 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 Zahnschens verhältnismässig stärker ausgebildet, indem sie, ebenso wie die übrigen Backzähne 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 specifische Differenzen zwischen den fossilen und recenten Zieseln zu liegen. Wenn man jedoch ein hinreichendes Vergleichsmaterial untersucht, so findet man, dass diese scheinbar specifischen Differenzen verschwinden, dass dagegen die wichtigste 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 unserer Erkenntnis aufdrängt.

Denn was zunächst der p1 inf. anbetrifft, so haben mir meine Vergleichungen 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 z. 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. II, 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 verdarken, schrieb mir, dass sein Vater, der Akademiker Brandt, die osteologischen Unterschiede zwischen *A. marmota* und *A. bobac* für ziemlich unsicher halte.

¹) Brandt, a. a. O. S. 379. — ²) Vergl. Ausland, 1877, S. 593 f. Sitzungsbericht der Berliner Gesellschaft. Anthropol. v. 21. Oct. 1876, S. 4 u. an anderen Orten.

³) Ich kann deshalb der Anfassung, welche Forsyth Major (Palaeontograph. XXII, S. 89) hinsichtlich des p2 sup. der Ziesel äussert, nicht beistimmen; es ist auch bei den recenten Zieseln ein kleiner Nachjoch an diesen Zähnen zu beobachten.

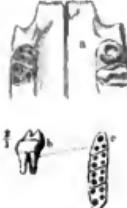


Fig. 29.

und dass andererseits die Wurzel aus drei Ästen zusammengeschmolzen ist; diese Verschmelzung ist allerdings meist so innig, dass die Wurzel als eine einfache erscheint, und die ursprüngliche Trennung der Wurzeläste kaum noch durch drei zarte Längsfurchen augedeutet ist.

Wir haben es hier offenbar mit einer allmäßigen Reduction des $p\ 2\ sup.$, vielleicht auch des $p\ 1\ inf.$ zu thun, welche durchaus nicht vereinzelt dasteht, sondern durch zahlreiche Auslägerungen illustriert wird¹⁾. Das vordere und das hintere Ende der Backzahnreihe sind vorzugsweise die Punkte, wo Veränderungen eintreten pflegen, und zwar theilz. durch Reduction, theilz. durch Acquisition. Ob diese oder jene eintritt, darauf scheint die stärkere oder geringere Anbildung der Eckzähne (bei den Nagethieren die der Schneidezähne), sowie die Verkürzung oder Verlängerung des Gesichtsschädels einen wesentlichen Einfluss auszuüben. So z. B. ist bei den Eichhörnchen, deren Schnauzentheil kürzer gestaltet ist und verhältnismässig stärkere Nagazähne aufweist, der $p\ 2\ sup.$ stärker reducirt, als bei den Zieseln, Murmeltieren und Hakenhörnchen, ja, bei den meisten anständlichen Sciurus-Arten kommt er gar nicht zur Entwicklung. — Bei den Katzen, welche einen kurzen Gesichtsschädel mit einemaler Anbildung der Eckzähne nebst ihrer Wurzeln aufweisen, sehen wir die deutliche Tendenz zur Verkürzung²⁾ des vordersten oberen Prämolars (sowie auch des Kans Zahns am hinteren Ende der Zahnröhre), bei den Hyänen, deren Schnauzentheil viel stärker ausgebildet ist, und deren Eckzähne wesentlich schwächer sind, erkennen wir eine bedeutende Verstärkung der Prämolars 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 Zahnröhre 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 Oberkiefermühlgebiß von Katze, Hyäne und Hund nach Zahl und Form der Zähne auffallend gleichartig gebildet. Wir müssen daher, wenn die Rüttimeyer'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 allmäßige Reduction, verbunden mit starker Anbildung gewisser Zähne (bei den Katzen: Eck- und Reisezähne, bei den Hyänen: Reis- und Lückenzähne), oder durch Acquisition bei ziemlich gleichmässiger Anbildung aller Zähne (Hunde) entstanden sind.

Aehnliche Verhältnisse zeigen sich beim Vergleich der Oberkiefergebisse von Mustela, Foetorius, Latra, Meles, doch scheint mir hier nicht der Ort zu sein, auf dieselben näher einzugehen⁴⁾. Auch mass 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 gefundene Reste meistens mit selbständigen Art- und Gattungsnamen versehen sind, so dass die fossilen Thierformen von den entsprechenden recenten schärfster getrennt erscheinen, als sie es in Wahrheit sind, und oft ohne genügenden Grund als ausgestorben betrachtet werden.

Kehren wir an den fossilen Ziesel zurück! Da die obigen Erörterungen⁵⁾ gezeigt haben, dass die Form der Säugetierszähne, besonders aber am vorderen Ende der Backzahnreihe, gewissen Veränderungen in der Bildung der Wurzeln und der Krone unterworfen sein kann, und ich ferner die Uebergänge 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 direkten 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 Vergleichen näher interessirt, 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 Ende der Nagazahnreihe bis zum Hinterrande des Condylus) 34 bis 34,5 mm beträgt, da sie vollständig mit dem schon früher gefundene (a. a. O. S. 202) übereinstimmen; alle drei gehören der linken Seite an, stammen also von drei verschiedenen Exemplaren. Sie lassen auf eine Basilarlänge des Ober- schädels von ca. 45 mm schliessen, wodurch meine Vermuthung, dass mein besterhaltener Oberschädel mit einer Basilarlänge 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 Verkürzung verbunden mit Verschmelzung der beiden Wurzeln.

³⁾ Rüttimeyer, Veränderungen der Thiere in der Schweiz, S. 32.

⁴⁾ Vergl. übrigens Hensel, Z. Kennz. d. Zahnsformel f. d. Gatt. Sns, S. 15 f.

⁵⁾ Vergl. auch meine Bemerkungen über den oberen Kauzahn von *Hyaena spelaea* auf S. 376.

⁶⁾ Vergl. Ausstand, 1877, S. 595.

Ebenso beweist eine nachträglich gefundene, ausgewachsene Tibia, welche genan 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 vermutete 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 identifizieren 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) absticht. Ich glaube anzuschließen, sie einem zweierartigen Individuum des Sp. altaicus zuzuschreiben zu müssen, da ich sonstige Reste einer kleinen Species vermisse. Jetzt, wo ich solche Reste noch aufgefunden und geeignetes recentes Vergleichsmaterial erhalten habe, urtheile ich anders. Die Dimensionen der fossilen Skelettheile stimmen so auffällig mit denen von gleichaltrigen Exemplaren des recenten Sp. guttatus überein, dass ich kein Bedenken trage, diesen Artnamen auf sie zu übertragen.

Durch die vorwiegende Liebenswürdigkeit des Herrn Joh. Buschak in Czortkow (Ost-Gallizien) habe ich am 25. Juni d. J. 6 Exemplare des Sp. guttatus aus der Umgegend von Czortkow erhalten, und zwar 2 erwachsene (♂ und ♀) und 4 junge, dicht vor dem Zahnschwellen stehende Individuen. Die Tibia des starken (und unerordentlich fetten) Männchens hat genau dieselbe Grösse und Form der oben beschriebenen fossilen Tibia (31,5 mm). Ebenso genau stimmen einige juvenile Knochenstücke von Westergelu mit den entsprechenden Skelettheilen der jungen Ziesel von Czortkow: 1 foss. Humerus ohne Epiphysen misst 20 mm (rec. 19), 1 foss. Ulna 21,6 (rec. 21,5), 1 foss. Femur ca. 21 (rec. 21), 1 foss. Tibia ohne Epiphysen, etwas lädiert, ist ca. 23 mm lang gewesen (rec. 23 mm).

Wir würden also bei Westergelu, a w i zieselarten constatir haben, von denen die kleinere nach dem bisher vorliegenden Materials als die seltener zu betrachten wäre. Wer freilich auf Grössenunterschiede nichts giebt, 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. wichtigsteuer Extremitätenknochen ueberstehender Zieselarten-	Sp. foss. Weil- bach.	Sp. fulvus Südrussland.	Sp. su- percil. Ep- pehsh.	Sp. altaicus Westergelu.	Sp. cittinus var. Samar.	Sp. citt. ad. Schle- sien.	Sp. guttatus					
	ad.	ad.	juv.	ad.	juv.	♂	♀	rec. Czort- kow ad.	foss. West. ad.	juv.		
1) Clavicula	?	?	?	7	19	?	22,5	20,25	15,3	14,5	?	?
2) Humerus	?	42,5	39	35	33	27	37,12	33,75	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 innominatum	?	?	?	42,5	43	?	45	41,6	34,9	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 Epiphysen	?	?	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 Zahnschäfte 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 aufzufinden, welche auf Dipus hinzu deuten schienen. Er übersandte sie an Herrn Prof. Giebel in Halle, welcher in der That einige Knochen als zu Dipus gehörig erkannte und wegen mehrerer Abweichungen von den ihm augenblicklich zu Gebote stehenden Dipus-Skeletten eine neue Art darauf begründete, *Dipus geraensis*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 Untergruppe *Alactaga* handele, welche zwar mit dem heutigen *Alactaga jacchus* Brdt. grosse Ähnlichkeit habe, aber doch wegen einiger Abweichungen eine spezifische Trennung zu erfordern scheine. Giebel legte daher die betreffenden Springmausreste mit dem Namen *Alactaga geraensis*²⁾.

Inzwischen hatte ich schon im August 1874 bei Westeregein Knochen eines mittelgrossen Nagers gefunden, welche mir in vieler Beziehung auffällig erschienen, die ich aber trotz aller Mühe mit dem damals mir nur Disposition stehenden Vergleichsmaterial nicht bestimmen konnte. Erst die Lectire der Giebel'schen und Liebe'schen Mittheilungen über *Dipus* (*Alactaga*) geraensis gaben mir die Ueberzeugung, dass die betreffenden Knochen ebenfalls von Springmausen herrührten müssen. Um mir in dieser Beziehung Gewissheit zu verschaffen, bat ich Herrn Prof. Liebe um Überlassung der Gera'schen Fundstücke, welche Bitte in der bereitwilligsten Weise gewährt wurde; ich wiederholte ferner meine Ausgrabungen bei Westeregein und förderte dabei einen grossen Reichtum an Springmausresten zu Tage, schliesslich verschoffte ich mir ein möglichst vollständiges Vergleichsmaterial von reecutens Springmausschädeln und -Skeletten.

An 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 des heutigen *Alactaga jacchus* anzusehen sind. Herr Prof. Giebel hatte schon in seiner zweiten Mittheilung auf die grosse Ähnlichkeit der fossilen Springmäuse mit dieser recenten Art hingewiesen; die wenigen scheinbar specifischen Abweichungen zeigten sich bei der mir möglich gewordene Vergleichung eines reicherem Materials als nur individuelle, resp. Altersunterschiede³⁾. Giebel und Liebe haben nachträglich selbst meiner Identifizirung der fossilen und recenten Springspringer zugestimmt. Vergl. Bd. IX dieser Zeitschr., S. 162.

Wer sich näher für die Details meiner Untersuchungen interessirt, findet dieselben im Jannerheft des Jahrs. 1876 d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. S. 1 bis 68, nebst Taf. I, sowie einige Nachträge im Octoberheft desselben Jahrs. 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 den Unterkiefer eines sehr alten Individuums, dessen abgekauten Zähne vollständig mit der Giebel'schen Beschreibung des im Halleschen Museum vorhandenen, von einem sehr alten Exemplare herrührenden *Alactaga*-Schädelns übereinstimmt. Würde ich diesen Unterkiefer für sich allein gefunden und nur einen jugendlichen *Alactaga*-Schädel zum Vergleich gehabt haben, so hätte ich kaum umhinkonnt, eine neue Species daran zu sehen; so sehr weichen die abgekauten Backzähne eines alten Säuselprinzen 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 anssehen 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 zu zeigen, dass mein Material an fossilen Skelettheilen des *Alactaga jacchus* einigermassen ausreicht, führe ich nur die in meinem Besitz 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 Mambrum, 4 Oberarmknochen, 5 Ellen, 8 Speichen, 15 Becken, 31 Oberschenkel, 20 Schienbeine, 2 Fersenne, zusammengehörig, 12 Hauptmetatarsen⁴⁾, 11 Metatarsen der Afterzehen, 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 stürzungs die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass einige leise Differenzen sich im Laufe der Zeit herausgebildet haben; um dieses zu constatiren, reicht aber mein reecutens 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. 13, a und b.

Sehr interessant wäre es, wenn man in den tertiären Ablagerungen die Stammformen der quaternären und recenten Springmäuse auffinde; es lässt sich vermuten, dass bei denselben die Verwachsung der drei mittleren Metatarsen noch nicht perfect geworden ist. Nach den Abbildungen einiger Backzähne, welche Forsyth Major in der *Paleontographica* XXII, Taf. V, Fig. 49 bis 62 gegeben hat, sollte man fast glauben, dass *Trechomys Bonduelli* Lartet vom Meuremont 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 *Arvicolas* sicher zu bestimmen, da manche Species sich sehr nahe stehen, und über ihre Abgrenzung unter den Spezialforschern keineswegs vollständige Einigkeit herrscht, so wachsen die Schwierigkeiten noch um ein Bedeutendes, wenn es sich um fossile *Arvicolen* handelt, deren Skeletteile bald durch einander gewürfelt vorgefinden, oft auch verletzt sind.

Mein Westerwälder Material ist freilich so reich und meist so vorzüglich erhalten¹⁾, dass die Bestimmung verhältnismäßig leicht war; ich glaube daher für die nachfolgend genannten Arten einstehen zu können. Alle zweifelhaften Unterarten und Oberschädel habe ich orangefarben bei Seite gelegt, da mein recentes Vergleichsmaterial nicht anstreicht, um mich über die Grenzen der Variationen in der Zahnbildung der sicher erkennbaren Arten zu fahrt 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 ansprechenden Materials gar nicht verkennen. Auf diesen Punkt haben auch Blackmore und Alston hingewiesen in ihrer interessanten Abhandlung, welche sie über fossile *Arvicolidae* (*Proc. Zool. Soc. of London*, 1874, S. 460 bis 471) veröffentlicht haben. Abgesehen von dieser Arbeit habe ich bei Bestimmung meiner Westerwälder *Arvicolen* wesentlich die grundlegenden *Blaiss'schen* Untersuchungen nebst dem im Braunschweiger Museum vereinigten Vergleichsmaterial benutzt. Alle diese Hilfsmittel beziehen sich allerdings fast ausschließlich auf den Schädel; bei Bestimmung der sonstigen Skeletteile war ich auf einige macrourte Skelette meiner Privatsammlung beschränkt. — Auf eine Beschreibung der Backzahnbildung bei den einzelnen Arten einzugehen, halte ich nicht für nötig, da dieselbe in den citirten Arbeiten in eingehender Weise gegeben ist²⁾.

18. *Arvicola amphibius* Lacep. (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 ausgesiechnet erhaltenen Oberschädel, durch eine Ulna und ein Femur. Der Schädel hat eine Basilarlänge³⁾ 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 *Blaiss'schen* Werkes über die Sängertiere Deutschlands.

Ich lasse einige vergleichende Maasse folgen:

Vergleichende Maasse des Oberschädels von <i>Arv. amphibius</i> fossilis und recent.	1. Westerwälder	2. Ural	3. Braun- schweig	4. Wolfen- büttel
1) Basilarlänge des Schädels	33,5	33,3	31,2	29,3
2) Grösste Entfernung der Jochbogen	24	23,5	22,2	21
3) Von Hinterrande der Nagezahnalveole bis zur Al- veole 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 Unterkieferhälfte, darunter viele ganz unverletzt, 15 Oberschädel, letztere meist am hinteren Theile lädiert, 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. Gesellschaft*. 1855, S. 462 ff.

³⁾ Nach Hensel'scher Methode gemessen. Vergl. Hensel, *Beitr. z. Kenntn. d. Säugeth. Südbrasiliens*, 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. terrstris* nennt, denn, nach der sonstigen Fauna zu schliessen, wird unsere fossile Varietät auf trockenem Terrain gelebt haben. Jedenfalls war es eine starke Rasse, wie sie auch von Peters aus dem Löss von Nussdorf bei Wien erwähnt wird.

19. *Arvicola ratticeps* Keya. u. Bl.

Sehr zahlreich ist die nördliche Wühlratte unter meinen Westeregeler Knochenresten vertreten. Diese Art ist schon 1863 fossil gefunden im Löss von Nussdorf bei Wien, und zwar in den Lehmmassen, 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 Rasse von *Arv. amphibia*, ferner *Arv. glareolus*, *Sorex vulgaris*, eine *Rhinolophus*-Art, eine kleine *Lepus*-Art, sowie zahlreiche Land- und Süßwassermollusken. — Auch in England ist *A. ratticeps* schon fossil gefunden von Sandford (An. J. Geol. Soc. XXVI, p. 125, pl. VIII, Fig. 1 a bis d) und von Blackmore und Alston (a. a. O., S. 464 f.) zusammen mit *Myod. torquatus*, *Spermophilus erythrogennoides* u. a. Kürzlich habe ich diese Art auch im älteren Kulturboden von Königslutter constatirt.

Ich besitze von Westeregeln sieben schön erhaltene Unterkiefer, an denen die charakteristische Bildung des ersten Backzahns 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 Blessius 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. ratticeps*, dessen Skelet ich kürzlich von W. Schläter in Halle angekauft habe. Offenbar sind die Prismen der Backzähne bei den jugendlichen Exemplaren scharfer entwickelt, als bei den alten. Es wird noch genauerer Untersuchungen bedürfen, um die Variationsgrenzen dieser Art festzustellen.

20. *Arv. gregalis* Deem.

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 lemurus* und *Myodes torquatus* entdeckt habe. Vergl. meine Abhandl. in d. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1875, Januarheft, S. 25 f. 2).

Bei manchen Unterkiefern 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 Ähnlichkeit.

Der Oberschädel des *Arv. gregalis* zeichnet sich durch eine verhältnismässig sehr schlanken Form aus; ferner weicht das hintere Ende des Stirnhains in seiner Form wesentlich von dem der zu Grösse nahestehenden Arten (*A. agrestis*, *A. arvalis*) ab, es ist ähnlich gefurmt, wie bei *A. ratticeps*. Ueberhaupt steht *A. gregalis* in vielen Punkten der letzтgenannten Art nahe; nur die Grössendifferenz gleichalteriger Exemplare ist eine bedeutende. Die Basilarlänge meines fossilen Schädels beträgt 25 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. Longob.

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 ange spitzt ist (vergl. Blessius, Sängeth. Fig. 202 und Fig. 209). Da aber in dieser Beziehung Schwankungen vorkommen (vergl. Blasius, Fig. 212 und Blackmore and Alston, a. a. O. Fig. 8), und da former kein Oberschädel von *A. agrestis* dabei ist, so schliesse ich vorläufig die letzтgenannte Art von der Westeregeler Fauna aus.

¹⁾ Vergl. Blackmore n. 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.

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 Interparietals, der Parietalia, das Einbrechen 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 eine Nova species begründen. Ich halte es aber bei dem heutigen Zustande der systematischen Zoologie für verdienstvoller, 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 Erhaltungsstande besitze; nach Form und Größe lassen sich mit Sicherheit 4 bis 5 Arten unterscheiden. Da aber mein Vergleichsmaterial an macerirten Arvicola-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 specieller 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, an berühren gedenke.

22. *Myodes lemmus* (var. *obensis*) Pall.

Den Lemming kann ich in 5 Exemplaren nachweisen, welche durch zwei gut behaltene Oberschädel, durch ein verdrücktes Gehirn, dessen Unterkiefer noch mit den Oberkiefern zusammenhängt, durch einen sehr schönen 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 Lemmings 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 erster hervorgehobene Eigenthümlichkeit, dass der Wurzeltheil des Nagenzahns an der Innenseite des Kiefers nebst den Alveolen der Backzähne hinauf und schon neben dem dritten Backzahn endigt (vergl.

Fig. 30.



Fig. 30, a, welche den fossilen Unterkiefer von der Innenseite darstellt), während bei den Arvicolae der Nagenzahn schräg unter dem zweiten Backzahn hindurch nach der Ausweitung des Kiefers läuft und mehr oder weniger hoch in dem Gelenkfürtsatz 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 bestimmen; selbst ein isolirter Gelenkfürtsatz kann, wenn übrigens Form und Größe stimmen, mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einer der genannten Lemmingsarten bezogen werden, falls er eine platte Form besitzt und keine Spur einer Nagenzahnmulde aufweist.

Ich habe den Lemming von Westergaard in der Überschrift als *Var. chensis* 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 Westergaards Fauna zusammenpasst, als diejenige des eigentlichen *M. lemmus*. Man vergleiche hinsichtlich der Schädeldimensionen nebenstehende Tabelle.

Ubrigens 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 Haars 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 Lokalvarianzien einer Art an betrachtet sind, wie das schon Pallas 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 Knochenkreciois von Goslar.

Einige Schädelmaße des fossilen und des recenten <i>Myodes obensis</i> .	Myod. lemmus, var. obensis			
	foss. Westereg.		rec. Russland.	
	a ¹⁾	b ¹⁾	♂	♀
Oberschädel.				
1) Entfernung vom Hinterrande der Nagezahnalveole 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	7,8	?	7,4	7,6
5) Vom Hinterrande der Nagezahnalveole bis zum Ende der Backzahnreihe	12,5	?	12,7	13,6
6) Länge des Unterkiefers von der Nagezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus	17,3	?	18	20

28. *Lepus timidus* Linn. (oder *variabilis* Pall.).

Zahlreich sind die von mir gesammelten Hasenreste, welche auf fünf Individuen schließen lassen. Nach den von Blasius gegebenen Kriterien würde ich meine fossile "Species mit *L. variabilis* identifizieren können, besonders wegen der Form des letzten unteren Backzahns; denn von diesem sagt Blasius (Säugetiere, S. 421): „Beide Schmelzröhren 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 Westeregger 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-Hansdorff als sehr unsicher herausgestellt; insbesondere ist auf die Form des letzten unteren Backzahns kein spezifisches Gewicht zu legen. Vergl. Herm. von Nathusius, über die sogenannten Leporiden, Berlin, 1876, S. 23.

Vom Oberschädel besitze ich nur Bruchstücke, welche für eine Artdiagnose nicht geeignet sind. Was die übrigen Skelettheile anbetrifft, so habe 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 des Kaninchens charakteristisch zu sein scheint (vergl. von Nathusius, a. a. O., S. 30). Darnach würde mein fossiler Atlas eine Formverwandtschaft mit dem des Kaninchens erkennen lassen. Ueberhaupt wäre es recht gut möglich, dass jemand, der über ein reiches Vergleichsmaterial verfügte, an den sonstigen fossilen Skeletten einige bemerkenswerthe Abweichungen constatirte. Ich finde wohl beim Vergleich mit meinem Skelet von *L. timidus* einige Differenzen, z. B. in der Form des Häufbeins, in der Bildung des Nasiolares 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 t bis 3 angegebenen Dimensionen die beiden besterhaltenen Oberschädel, für diejenigen des Unterkiefers bezeichnet n 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	2
1) Von der Mitte des Hinterrandes der Nagezahnhalveole bis zum Hinterrande der Backzahnreihe	44,5	43	43	40	45	45	45	42
2) Länge der Backzahnreihe an den Alveolen gemessen	20,5	19	20	19	20,5	20,5	19,5	

Extremitätenknochen.	Lep. foss. Westeregeln.			Lep. variab.		Lep. timidus.	
	1	1	2	1)	2	1	2
1) Länge des Humerus	110		102	111		106	
2) Länge des Beckens		101,3		?		101,5	103
3) Länge des Femur vom Condylus ab	126		124	129		126	
4) Länge des Calcaneus an der Ansenseite	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 Hinterhauptbein und den Nasenresten 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 röhren diese Reste von einem erwachsenen Individuum her.

Außerdem besitzt ich noch eine jugendlinie Tibia, sowie zwei jugendliche Femora, welche ich schon früher zwischen den Alatags-Resten gefunden hatte, aber damals nicht bestimmen konnte; jetzt habe ich erkannt, dass sie denselben kleinen Pfeifhasenart angehören, deren wohlerhaltene Skelettheile ich schon erwähnte. Es handelt sich also um ein altes und um ein junges Tbier, woraus man schliessen kann, dass die betreffende Species eins 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. Pfeifhasenkörperteile scheinen bisher selbst

in den größten Museen zu den besonderen Seltenheiten zu gehören; sogar in Petersburg existiert, wie mir Herr Dr. Alex. Brandt freundlich mittheilte, kein Skelet von *Lagomys pusillus*. Das beste Material hat mir das Herzogliche Museum in Braunschweig geliefert; es liegen mir aus demselben vor: drei Schädel des *Lag. alpinus*, ein Schädel des *Lag. ater*, ein Schädel des *Lag. hyperborens*, daneben noch ein Pfeifhasenkopf ohne Etiquette, welcher sehr wahrscheinlich von *Lag. pusillus* herrührt. Herr Professor

¹⁾ Skelet des Branschweiger Museums.

²⁾ Vergl. H. v. Meyer, Jahrb. f. Mineral. etc. 1846, S. 526, wo übrigens noch die falsche Ansicht geläusert wird, dass die Pfeifhasen im Unterkiefer vier Backzähne hätten, und dass der hinterste derselben nur ausnahmsweise ein isoliertes drittes Prisma aufweise. Die wirkliche Zahl der Backzähne bei *Lagomys* ist bekanntlich 3.

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 Fallos in seinem berühmten, grundlegenden Werke *Novae species ex ordine girinum gegebenen Massen*, welche ergänzt werden durch die von G. Radde in seinem ausgesuchneten Reisewerke (über Ostasien) gemachten Angaben.

Auf Grund des mir vorliegenden Materials kann ich behaupten, dass die von mir bei Westeregeln gefundenen Pfeifhasenreste weder zu *Lag. alpinus*, noch zu *Lag. ogotoma*¹⁾, noch zu *Lag. hyperboreus* gehören können, dass dagegen die Ähnlichkeit mit *Lag. pusillus* eine derartige ist, dass ich glaube, meine fossile Art mit dieser identifizieren zu dürfen. Diese Ähnlichkeit zeigt sich besonders beim Vergleich mit dem Schädel des von Fallos a. O., Taf. IV, A, Fig. 5, abgebildeten Skelets; beim Vergleich mit dem oben genannten Schädel des Braunschweiger Museums, welchen einem alten verdorbenen 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 Schnauzentheil, sowie durch verhältnismässig grosse Breite zwischen den Suborbital-Fortsätzen aus. Nach dem geringen, mir vorliegenden Material kann ich nicht beurtheilen, ob sich hierin ein spezifischer oder ein individueller resp. ein Altersunterschied zeigt. Möglich wäre es auch noch, dass seit der Quaternärzeit eine geringe Veränderung im Schädelbau des *Lag. pusillus* durch Verlängerung und Verschmälerung des Schnauzentheils stattgefunden hätte.

Die Tendenz zu einer derartigen Veränderung scheint bei manchen Arten, resp. Gattungen von Säugetieren in der That vorzuliegen, während bei anderen vielleicht umgekehrt eine Tendenz zur Verkürzung des Schnauzentheils hervortritt. Nach meinen bisherigen Beobachtungen, besonders nach denen, welche ich an meinen fossilien Zieseln gemacht habe, ist es mir nicht unwahrscheinlich, dass bei gewissen Nagetierarten, resp. -Gattungen die Tendenz zu einer sllmäglichen Verlängerung und gleichzeitigen Verschmälerung des Schnauzentheils oder sogar des ganzen Schädels seit der Diluvialzeit sich herausgebildet hat. Bei den Westeregeler Zieseln ist die Nasenebene verhältnismässig kürzer und breiter, als bei den entsprechenden recenten Arten; dasselbe zeigt sich bei den Paunkenknochen 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 fossilien Zieseln, resp. ihre Reduktion bei den recenten in einem Causalnexus.

Vielelleicht liegen ähnliche Verhältnisse auch bei den Pfeifhasen vor; deun wie schon bemerkter, der Schnauzentheil meines fossilen Schädels ist auffallend kurz und breit. Die Entfernung des vordersten oberen Prämolars vom Hinterrande der Nagezahnalveole beträgt bei ihm nur 8,2 mm, die Breite des Schnauzentheils (an der hinteren Grenze des Zwischenkiefers) beträgt 7,5. Bei *Lag. hyperboreus* finde ich das Verhältnis 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 andere 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 reicherem Material an eine genaueres Besprechung meiner Pfeifhasenreste heranzugehen. Ich begnügen mich hier mit Angabe der wichtigsten Massen. — Zavor bemerke ich noch, dass ich vor einigen Wochen in der durch ihre Jurapsretachten berühmten Sammlung des Herrn Amtesmann Strackmann in Hannover einen fossilen Pfeifhasenunterkiefer 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 Kacchuebrecce des Sudmerberges bei Goslar aufgefunden hat, und welche bald nachher von Herrn Professor Giebel in dem Jahresherichte des naturwissenschaftlichen Vereins zu Halle (Berlin 1862, 4. Jahrg., S. 236 ff.) eingehend besprochen sind. Jener Pfeifhasenunterkiefer 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.

Uehrigen 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. berichtigten. Es gehören nämlich die meisten Unterkiefer, welche Giebel auf eine grössere *Hypodassus*-Art bezogen hat, unzweifelhaft zu *Myos* des *tornatuns*, dem Halebandlammming. Dieses lässt sich einerseits aus der Bildung der Backzähne, andererseits aus dem Verlauf der Nagezahnalveole erkennen. Letztere läuft nämlich, wie bereits oben bei *M. lemmus*

¹⁾ Ich dachte zunächst bei Auffindung meines Westeregeler Schädels an *Lag. ogotoma*, den charakteristischen Steppenbewohner, aber dieser ist doch wesentlich grösser. Uehrigen lebt auch *Lag. pusillus* in offenen steppenartigen Gegenden.

hervorgehoben ist, an der Innenseite des Kiefers neben den Alveolen der Backzähne hin und odigit schon neben dem dritten Backzahn, so dass die Gelenkfernsatz nicht rundlich aufgetrieben, sondern platt erscheint). Gis hel hat bei Untersuchung der Goslar'schen Kiefer diesen Umstand ebenfalls ins Auge gefasst, aber aus Mangel an Vergleichsmaterial ihn bei der Bestimmung nicht verworthen können. — Von den kleineren Kiefern scheinen zwei zu *Arvicola cregalis* und einer zu *Arv. clarsulus* zu gehören. —

Ein kleinerer Theil der Gesärtlichen Knochenreste befindet sich noch im Besitz 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. Giebel erwähnt nur Reste von *Cerv. elaphus* (a. a. O., S. 244). Diese befinden sich unter den von Herrn Professor Ulrich mir überwunderten Knochenresten nicht. Jedenfalls ist es sowohl für die Paläontologie, als für die vergeschichtliche Geographie unserer Gegend recht unwichtig, dass ich in der Knochenkreide von Goslar² sicher bestimmbare, weiblerhaltens Reste von *Cervus tarandus*, *Myodes torquatus*, *Arvicola gregalis* und von einem kleinen Lagomys constatirt habe. Ich gedenke, an einem andern Orte auf diesen Gegenstand noch ausführlicher einzugehen.

I. Schädelmaasse ³⁾ nebenstehender Lagomys-Arten in Millimetern.	Lag. <i>paulisi</i> ⁽²⁾		Lag. <i>hyperboreus</i> Lag. <i>alpicola</i>	Lagomys <i>alpicola</i> ⁽⁴⁾				L. <i>pauli</i> , (?) rech. alpin. Hülfens.	
	foss. West.	rec. Gosl. Brans.		Brunnsv.		var.			
				a	b ♀	c	ater ♀		
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 Nagezahnhalveole 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 Ansenecke des einen Suborbital- fortsatzes 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	6,3	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 Backzahnhöhe an den Alveolen	7,8	—	7,8	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 Nagezahnhalveole 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 na- tureren 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. Mausb. S. 212-224 ff.

⁹⁾ Leider ist von dieser Knochenbreccie jetzt nichts mehr zu finden; Herr Professor Ulrich und Herr Amstorp Struckmann haben vor Kurzem vergeblich darnach gesucht, ebenso wie meine eigenen Bemühungen um Beschaffung neuer Materialien ohne Erfolg gewesen sind.

2) Vergl. noch hinsichtlich des Schädelformen von *Lag. alpinus*, *ogotona* und *puaillus* Pallas, Nev. Spec. 8, 65 f., über diejenigen von *Lag. alpinus* und *ogotona* Radde, Reise im Süden von Ostibirien, I, S. 229 f.

⁴⁾ Ich bemerkte, dass Schädel c von einem sehr alten Individuum herrührt; derselbe hat eine stark ausgebildete Crista, seine Basilarlänge (Hensel) beträgt 44 mm. Recht alt ist ferner der Schädel von Lamgovius australis E. O. (vom Eversmann's Etionetta, besch. der 4. Dec. 1841. Blasius'che Privatsamml., zum Hals gehörig).

II. Dimensionen einiger Extremitätenknochen von nebenstehenden Lagomys-Arten ^{1).}	Lagomys pusillus		Lag. ogotona		Lag. alpinus	
	Westeregeln ad. juv.	nach Pallas	nach Radde	nach Pallas	nach Pallas min. max.	
		nach Pallas		nach Radde		
1) Länge des Beckens (Hüft- und Sitzbein)	23,8	—	24,75	29,25	26,5	28,7 —
2) Länge des Femur	26 ²⁾	19 ²⁾	25,9	29,25	27	27,75 36
3) Länge der Tibia	29,8	23 ²⁾	29,25	33,75	32	31,5 40,5

V. Ruminantia^{3).}25. *Cervus tarandus* Linnaeus

Das Rentier kann ich in vier Exemplaren nachweisen; eines ist recht alt, das zweite (in den zahlreichen Skelettheilen vertretene) ist mässig alt, da bei ihm der Zahnschmelz noch nicht lange überstanden, sondern die Backzähne erst schwach angekaut sind; das dritte stand nicht vor dem Zahnschmelz, da d1 und d2 des Oberkiefers stark abgenutzt, m1 schon mässig angekaut und m2 mit seiner Entwicklung gerade fertig ist. Das vierte Rentier war noch sehr jung; d1 und d2 des Oberkiefers, durch welche dieses Exemplar nachweisbar ist, sind nur mässig angekaut.

Die Charaktere, wonach ich meine Rentierreste 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 darbieten^{4).} 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* verhältnismässig tiefer und ist weiter als bei *C. elaphus*. 4) Die untere, vordere Partie des Processus coronoides steigt bei *C. tarandus* viel allmälig an, als bei *C. elaphus*, zeigt auch nicht die tiefe Ausbuchtung hinter m3, welche ich bei dieser Art beobachtete. 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 verhältnismässig stark divergirenden unteren Gelenkköpfen; leicht zu unterscheiden von den entsprechenden Theilen des *C. elaphus* sind auch die Phalangen, zumal die Hufphalangen, welche letzteren beim Rentier 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 Geweibastange mit Rosenstock und angrenzenden Schädeltheilen^{5).} 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 Brustplatte, 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.

⁴⁾ Ich bemerke, dass das von Pallas gemessene Exemplar des *Lag. ogotona* ein verhältnismässig 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 Utrigen vgl. noch Wagner, Die foss. Insectenfresser, Nager etc., S. 765 ff., S. 784 und Taf. I, Fig. 20 bis 22.

⁵⁾ 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.

⁶⁾ Beste von *Cervus elaphus* und *C. capreolus*, welche auf der Höhe des Gypserberges in einer grauen Thoschicht 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 Thierreste. Dasselbe gilt von dem Skelet eines *Cricetus frumentarius*, welches die Arbeiter in der Nähe der Fundstelle 5 fünt bis sechs Fuss tief gefunden haben. Dasselbe ist vielleicht einige Jahrhunderte alt.

⁴⁾ Vergl. Rätmeyer, Beitr. zur Kenntn. der foss. Pferde, Basel, 1863, Tab. II, Fig. 21.

⁵⁾ Das bei Cuvier, Oss. foss., Paris 1836, Atlas, II, Taf. 165, Fig. 9, abgebildete Rentiergeweih 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 gerichtet war, liegt ein Zwischenraum von 110 mm; in diesem Theile hat die Geweihstange einen Umfang von 130 mm, ihr Querschnitt (Fig. 32 ab) weicht stark von der Kreisform ab, er zeigt sich nach der Vorderseite hin stark verschmäler, so dass hier eine rundliche 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.

Fig. 32.



www.lib.utexas.edu

Da diese beiden letzterwähnten Bruchstellen durchaus scharfkantig sind, da man ferner nicht die geringsten Spuren der Zerbeissung durch Raubthierzähne bemerk, und man schwerlich eine sonstige natürliche Ursache der Zertrümmerung annehmen kann, so glaube ich, in 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 dient vor letzterem Zahne zerbrochen ist, wahrscheinlich um das Mark aus dem Innern des Kiefers zu erlangen. Ein Metatarsus, sowie zwei Radii sind in der Mitte quer durchgebrochen, die Bruchstellen sind alt und scheinen von Menschenhand herzurühren.

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 Annahme 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, nm ihn der Länge nach zu spalten, so würden wir ihn ohne Zweifel quer zerbrechen oder zerschlagen. Es liegt dieses bei dem langen und verhältnismässig dünnen Knochen sehr nahe. — Uebrigens fehlt es unter meinen Rentthierknochen 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 Rentthierknochen gemacht habe, finden sie bei Liebe, a. a. O. S. 164, wie denn überhaupt die Forschungsergebnisse dieses Gelehrten in vielen Punkten eine grosse Ähnlichkeit mit den meinigen besitzen.

Ober- und Unterkiefer.	Cervus tarandus		Cervus elaphus		
	foss. Wester.	r e c. Labrador	Norweg. ¹⁾	ad. Harz	juv. Soll. ²⁾
1) Ober Backzahnreihe	100	99	85,5	104	100
2) Untere Backzahnreihe	105	104,5	93	114	110
3) Entfernung vom Hinterende des m3 inf. bis zum äußersten Punkte des Unterkiefer-Angulus . . .	76	75	70	56	51

¹⁾ Bohskelett 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 25/5 d. J., Eigenth. d. Verf., ebenso wie der Schädel vom Harz.

Extremitätenknochen.	<i>Cervus tarandus</i>		<i>Cervus elaphus</i>	
	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 unteren 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	99	?	112	?
7) Größte Länge des Metatarsus	235?	240?	235	?
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 Rentthieres, 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 Rentthiere constatirt werden können. Leider 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:

Fig. 33.



1) Der dritte natürliche Backenzahn (pl. inf.) meines *Cervus tarandus* von Westeregeln besitzt zwischen seinen beiden Hauptwurzeln ein Paar sierlicher Zwischenwurzeln, von denen die äußere die stärkere ist, Fig. 33. Dieses zarte Wurzel paar finde ich an dem pl. inf. der verglichenen recenten Schädel nicht, dagegen habe ich wenigstens die äußere Zwischenwurzel an einem pl. inf. *Cervi tarandi* beobachtet, welcher sich in der Sammlung des Herrn Amsterd. Struckmann zu Hannover befindet und aus der Grotte da Veyrier an pied du Mont Salève stammt.

2) Der rudimentäre Metacarpus einer vorderen Afterscheide von Westeregeln ist verhältnismässig 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. 34. 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. 34.



26. Antilope (*saiga?*) oder Ocis??

Giebel führt in seinem Anfasse über „die antediluvianische Säugethierfauna Deutschlands“ (Jahresber. d. naturw. Ver. in Halle, Jahrg. 1861, S. 219 ff.) auf S. 228 den Unterkiefer einer *Ovis*-Art an, welchen Germar im Diluvium von Westeregeln gefunden habe; derselbe sei grösser als der eines heutigen Schafes. Da nun eine Ovis-Art meines Wissens im Diluvium Deutschlands noch nicht nachgewiesen ist, da aber Reste der Saiga-Antilope schon in Frankreich und Belgien gefunden sind, und da Giebel a. a. O. Horner aus dem Diluvium von Quedlinburg und sonstige Reste aus dem von Kostritz erwähnt, welche auf

¹⁾ Ein sehr starker Zwölfter, 221 Pf. schwer, geschossen bei Allrode im Harz, Braunschweiger Museum. Archiv für Anthropologie. Bd. X.

Antilope hindeuten, so liegt die Vermuthung nicht fern, dass der von Germar erwähnte, angebliche Ovis-Unterkiefer richtiger auf *Antilope* bezogen wird, und zwar am natürlichensten auf *Antilope saiga*. Diese würde ganz vorsichtig zu der sonstigen Westeregeler Fauna passen. Wo der betreffende Unterkiefer sich jetzt befindet, habe ich trotz allen Forschens nicht herausbringen können, doch wäre es nicht unwichtig, dieses zu konstatiren.

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 röhren 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 wohlerhalten habe ich die Reste von Pferden angetroffen, besonders bei meinen ersten Ansgräbungen. Ich achtete sie damals nur wenig, eben weil sie so massenhaft vorkamen, zum Theil auch deshalb, weil ich mit dem Sammeln und Transportieren 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 Gehisse, als auch durch ihre Extremitätenknochen. Unter den erwachsenen befindet sich ein ganz alter Hengst, wie men wohl aus dem kräftigen, stark abgekanteten Hakenzahnne neben entgegengesetzten, 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 Fällen ist eines, dessen Milchgehis schon stark abgenutzt ist, bei zwei andern zeigt sich eine mässige Ahnützung, bei dem vierten lassen die Zähne noch gar keine Spur des Gehirns zu erkennen.

Interessant ist an dem Oberkiefergehis eines Fällens, dessen Milchbackzähne schon mässig angekant sind, der Umstand, dass vor der Zahnröhre der kleine hinfällige 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 Durchbruchsstelle an dem betreffenden Oberkiefer ebenfalls sichtbar ist. Dieses Verhältniss scheint mir dafür zu sprechen, dass man den kleinen, meistens hinfälligen¹ Zahn als Prämolar (p4), und nicht als Milchzahn (d4) anzusehen hat.

Auch bei *Rhinoceros* scheint dieser hinfällige Beckzahn erst nach den Milchbackzähnen zu erscheinen; wenigstens ist bei meinem jugendlichen *Rhinoceros*-Unterkiefer der vorderste kleine Zahn erst halb entwickelt und hat vor dem Tode des Thieres offenbar noch unter dem Zahnfelde 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 Zahnausfallen auszufallen.

Im Unterkiefer meiner fossilen Fällen 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 Gehis anbetrifft, so lassen sich keine spezifischen Eigenthümlichkeiten auffinden, wenn gleich man vielleicht in einigen Punkten Anklänge an *Equus fossilis* Rütimeyer = *Equus Stenonis* beobachten kann. Ach Herr Prof. Hensel, der ausgesuchte Kenner fossiler und recenter Pferde, welchem ich den besten Theil meiner Westeregeler Pferdegehisse zur Ansicht und Beurtheilung zugeschickt hatte, schrieb mir, dass er keine wesentlichen Differenzen von *Equus caballus* auffinden könne.

Der einzige Umstand, in welchem man eine Erinnerung an ältere Entwickelungsstadien (*Hipparium*) erblicken darf, ist das Vorhandensein eines gut entwickelten Trapezium in der

¹) Dass er nicht immer hinfällig ist, beweist unter andern 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, Hipp. mediterr., S. 86 u. 97; Hensel, Zur Kenntn. d. Zahnformel f. d. Gatt. Equ. S. 25 ff.; Rütimeyer, Beitr. z. Kenntn. d. foss. Pferde, S. 98 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 speziell 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 Größe vorhanden war, erkennt man noch jetzt ans einer deutlich entwickelten Gelenkfläche, welche sich an der Aussenseite des Trapezoïds 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 diese Beobachtung bei Hipparium mediterraneum gemacht; wenigstens fand er am oberen Ende des inneren Griffelbeins eine kleine rudimentäre Gelenkfläche, aus der er zunächst auf das Vorhandensein eines Daumenrudiments schloss. Nach späteren vollständigeren Findungen, welche Gaudry beschrieben hat, scheint es sich aber auch bei Hipparium nicht um ein echtes Daumenrudiment, sondern um ein Trapezium (= Os multangulum majus hominis) zu handeln, welches ja allerdings seinerseits wieder die Stütze eines Dannus einst gebildet haben könnte¹⁾.



Fig. 35.

Übrigens 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 dem vorhandenen Gelenkflächen zu schließen; gewesen ist. (Vergl. Hensel, Hipparium mediterr. S. 76 ff.) — Beim diluvialen Pferd 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 vermutthen, dass dieses Knöchelchen bei dem quaternären Pferde häufiger war als bei den heutigen, da unter zwei Exemplaren gleich das eine damit versehen ist. Freilich kommt 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. ales 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 Statu eines mittelgrossen russischen Steppenpferdes⁴⁾ besass.

Die Milchbackzähne von 4 Unterkiefern messen resp. 104, 103, 100, 94 mm in der Länge, dieselben Zähne (d 1, d 2, d 3) bei 3 Oberkiefern 107, 106, 102 mm. Die Zahnhöhe eines Unterkiefers mit p 1, m 1, m 2, m 3 misst 123 mm. Ein ausgewachsener Humerus hat eine grösste Länge von 310 mm (v. d. ob. Gelenkfläche bis zur mittleren Vertiefung der unteren Gelenkkugel nur 290 mm), eine grösste obere Breite von 106 mm, die untere Gelenkkugel eine Breite von 89 mm. Die Metacarpi haben eine grösste Länge von 220 bis 230 mm, eine obere Breite von 56 bis 60 mm (mit Griffelknochen 65 bis 70 mm), eine untere Breite von 53 bis 56 mm. Die Metatarsi messen 260 bis 280 mm in der Länge, die Breite betrifft em oberen Ende 57 bis 59 mm, am unteren 55 bis 56 mm. Die Metacarpi und Metatarsi erscheinen verhältnismässig kurz und dick.

Auffällig ist das vielseitige Variieren 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 lasse. Deutet dieser Umstand auf eine gewisse Domestication unserer fossilen Pferde, oder darauf, dass die Fussbildung derselben noch in der Fortentwicklung begriffen war?

¹⁾ Vergl. übrigens Gegenbaur, *Carpus u. Tarsus*, S. 47 f. und das Referat über Rosenberg's Arbeit (Entwicklung des Extremitätenkörpers 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 6 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 giebt auf Grund des Hufbaues meiner Westeregeler Pferde eine entschiedene Steppenrace darin erkennen zu dürfen.

29. *Rhinoceros tichorhinus* Cuv.

Das büschelhaarige¹⁾ Nashorn kann ich von meiner Hauptfundstätte (α und β) in zwei Exemplaren nachweisen; es ist überhaupt bei Westeregeln schon häufig gefunden²⁾. Das eine von meinen Exemplaren ist sehr jung gestorben; ich besitzt von ihm den rechten Unter- und den linken Oberkiefer, beide mit den Milchbackzähnen. Vor den drei Milchbackzähnen des Unterkiefers steht der schon oben bei Besprechung des p 4 sup. equi caballi erwähnte Zahn, den ich ebenfalls als p 4 ansiehen 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 Zahwnwechsel begriffen; p 4 ist schon ausgefallen, aber seine Alveole noch nicht ganz verwachsen, p 3 und p 2 zeigen sich schwach angekaut. Sämtliche Zähne sind mit einer dicken, blätterigen, braunen Rindensubstanz bis nahe an die Kanäle bedeckt.

Von diesem Exemplare besitze ich außer dem fast vollständigen Unterkiefergebiss neben mehreren sogenannten Oberkieferzähnen, unter denen ein ganz abgekauter p 4 besonders interessant ist, noch viele Extremitätenknochen: die untere Epiphyse des rechten Radius, das Scaphoid und das Trapezoid aus dem rechten Handwurzel, die drei Metacarpi des linken Vorderfußes, III. u. IV. Metacarpus des rechten, ein Cuneiforme secundum tarsi, zwei Metatarsi³⁾, die erste und zweite Phalangen, 5 Sesambeine. 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 Zahwnwechsel 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 (s. B. eine Tibia) nebst einem Unterkiefer von Westeregeln, welche von Rh. tichorhinus abweichen und durch Fr. Brandt, den ausgesuchtesten Kenner der Rhinocerotiden, auf Rh. Merki bestimmt sind. Da diese Species in letzterer Zeit öfter zusammen mit Rh. tichorhinus gefunden ist⁴⁾, so trage ich kein Bedenken, jene Nashorusrüst mit in meine Fauna von Westeregeln aufzunehmen.

Oh dagegen die von H. von Meyer⁵⁾ als Rh. incisivus bezeichnete Species von Westeregeln auf einer ausreichend sicheren Bestimmung beruht, und ob die hethienden Reste wirklich aus einer tertären 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 Artdiagnose kaum ausreichend, zumal da man durch die Untersuchungen Giebel's, Brandt's n. a. weiß, dass Rh. tichorhinus in der Jugend ebenfalls Schneidezähne besitzt, andererseits kann man auf das Aussehen der abhängenden Lehnmassen, auf 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 noch meinen

¹⁾ Ueber diese Bezeichnung siehe Brandt, Mélanges biologiques etc. Tome VII, 1869, S. 195 ff. und 1870, S. 422.

²⁾ Giebel, Jabresber. 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 anfallsige (21 mm lange, 11,5 mm breite) Gelenkfläche schräg nach hinten-anan. Wahrscheinlich ist diesellebe für das Cuneif. I bestimmt. Leider fehlt mir für Rhinoceros fast alles Vergleichsmaterial. Die Cuvier'schen Abbildungen für diese Skelettheile genügen nicht.

⁴⁾ Vergl. Giebel's Referat über Brandt's Monographie der tieborhinen Nasörner 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 jan. ist allerdings vor einer Reihe von Jahren nicht weit von unserer Fundstätte das Skelet eines gewaltigen Mammuths zum Vorschein gekommen; leider sind die betreffenden Knochen nicht conservert worden. — Ich selbst besitze von unserer Fundstätte nichts weiter, als den Stoßzahn eines sehr kleinen Elefanten; derselbe genügt eigentlich nicht zur Bestimmung der Species, aber die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass er von einem jugendlichen Mammuth herrührt.

Man könnte allenfalls auch am *E. minimus* denken, eine Species, welche Giebel auf einen fragmentarisch erhaltenen, auffallend kleinen Elephantenschädel 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 Mammuth herrührt. Denn dass die Symphys der Unterkiefer schon vollständig verwachsen ist (Giebel, Säugeth., S. 169), 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 Symphys zeigt. — Außerdem ist es doch auffällig, dass seit 1846, wo Giebel den *E. 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 Elephantenschädel. Vorläufig schreibe ich meinen kleinen Stoßzahn einem jugendlichen Mammuth zu.

www.lib.tu-hh.de

Mit diesem zarten Vertreter der colossalen Säugethiertatting, welche der quaternären Landfauna angehört, schließe ich die Liste der bisher für Westeregeln constatirten Säugethiere. Es sind 81 Arten, nämlich 5 Federmäuse, 1 Spitzmäuse, 7 Rambthiere, 11 Nagethiere, 3 Wiederkäner, 4 Dickhäuter. Nur vier von den genannten Species sind in meiner Sammlung bisher durch Knochenreste nicht vertreten, sie scheinen überhaupt bei Westeregeln nur selten vorkommenden; es sind dieses: *Felis spelaea*, *Urus* (sp.?), *Antilope* (*Ovis*?) und *Rhinoceros Merki*. *Sorex*, *Footoris* 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 2) auf Seite 391 bemerkte, offenbar jüngeren Datums ist. Unhriegen ist der Hamster schon mehrfach in quaternären Ablagerungen vorgefunden, z. B. von Dapout in Belgien, und er würde sehr wohl zwischen andree Westeregeler Steppenmäger passen.

Weshalb ich *Cervus elaphus* und *Cerv. capreolus* von der Liste ausgeschlossen habe, ist ebenfalls bereits in der ersten Anmerkung berührt worden. Nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Dr. Dam es in Berlin sind auch die im Berliner mineralog. Museum vorhandenen Knochen eines *Cerv. elaphus*, welche die einzigen Repräsentanten der Westeregeler Fundstätten 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 Säugethiertspecies 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*, *Rezentier*, *Wolf*, *Hyäne*), 5 Arten lassen sich als mittelgross bezeichnen (*Hase*, *Bohak*, *Iltis*, *Dachs*, *Eisfuchs*), 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 Heimat gestattet. Es bedarf allerdings bei Bestimmung der Fossilreste jener kleinen Säugethiertarten, 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 zu sein glaube, es für notwendig gehalten, in der oben gegebenen Uebersicht über die quaternäre Säugethiertfauna 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, um anderen Forschern einen Aufhalt zur Controllirung meiner Bestimmungen und zum Vergleich mit den entsprechenden Arten anderer Fundorte zu gewähren.

Bei meinen Bemühungen um Identifizierung 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 Säugethiertspecies 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 Jetzzeit völlig übereinstimmen.

Vergleichen wir die 27 Säugetherarten, welche ich mit Sicherheit von meiner Fundstelle nachweisen kann, mit der heutigen Fauna unserer Gegend, so ergiebt 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>Footorius 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 oder 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 tichorhinus*) sind nicht nur in unserer Gegend, sondern überhaupt auf der Erde ausgestorben. Von *Hyena spelaea* ist es zweifelhaft, ob sie in der heutigen *Hyena crocuta* Afrika's ihren direkten Nachkommen, oder nur einen nahen Verwandten hat; jedenfalls steht die Gattung *Hyena* 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 Europas' und Asiens; sie sind schon lange aus unseren heimathlichen Fluren zurückgewichen und haben sich in der Ferne ein ihnen zugesagtes Wohngebiet gesucht. Dahin rehne ich folgende Arten:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1) <i>Arctomys bobo</i> | 6) <i>Arvicola ratticeps</i> |
| 2) <i>Spermophilus ulticus</i> | 7) <i>Arvicola gregalis</i> |
| 3) <i>Spermophilus guttatus</i> | 8) <i>Myodes lemmus (v. obensis)</i> |
| 4) <i>Alectaga jacinlus</i> | 9) <i>Cervus tarandus</i> |
| 5) <i>Lagomys pusillus</i> | 10) <i>Canis lagopus</i> . |

Indem ich mir eine genaueres Charakterisirung dieser Säugetierfauna für einen besonderen Abschnitt meiner Abhandlung vorbehalte, begnüge ich mich hier mit obiger Zusammenstellung und lasse zunächst noch die für unseren Fundort nachweisbare Vögel, Fische, Frösche und Mollusken folgen.

(Schluss folgt.)

XXI.

Zur Kenntniss der quaternären Fauna des Donauthales.

Von
E. Rehmann 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 nenerdings wieder in dem Steinbruch bei Langenbrunn geegraben 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 behilflich 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 anschauliche Sammlung zusammengekommen²⁾. Darunter sind in der Mehrzahl die schon in unserer ersten Mittheilung genannten Thiere vertreten, daneben aber auch andere bis dahin nicht gescheute.

Betrachten wir zuerst die letzteren; unter diesen ist vor Allen zu nennen:

I. *Ovibos fossilis*. So hat Rütimeyer³⁾ den quaternären Repräsentanten des heutzutage lebenden hochnordischen Moschusochsen *Ovibos moschatus* 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 Rehmann hat mir dieselbe in wiederholten Beudungen, so wie die Objecte eintragen, zugeschickt, damit ich auch diesmal die zoologischen Bestimmungen besorge, bevor die Funde in der seiner Leitung unterstellten fürstlichen Naturalienansammlung in Donaueschingen, deren Eigenthum sie sind, aufgestellt werden. Auch bei diesen Bestimmungen wie bei den früheren hatte ich mich wiederholt des erfahrenen Ratthes meinen verehrten Freundes Rütimeyer zu erfreuen, und ebenso hießt Herr Dr. Nehring in Wolfenbüttel die Fähigkeit, eine Anzahl von Resten kleinerer Säugethiere zu bestimmen.

³⁾ Rütimeyer, Versuch einer natürlichen Geschichte des Kindes, II, S. 20.

Von diesem Thiere erhielt ich aus dem Langenrunner Lager:

1) Zwei Schädelstücke (Taf. XII, Fig. 1 und 2). A. Das grössere ein Stück der Schädeldecke mit den Ansätzen der Hornzapfen (Scheitel- und Stirnbein-Fragment). B. Das kleinere, die linke Hälfte der Hinterhauptsschuppe.

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 Zusammenghörigkeit 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 Scheiteloberfläche ist linkerseits des 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 rauhe Rinne (Taf. XII, Fig. 1, r), dann eine rauhe, niedere Knochenleiste (l; Fig. 1) und darauf die rauhe, flach rinnenförmige obere Scheitelfläche. Rechterseits sind diese Theile, wie besonders die Ausicht 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 Hinterhauptsschuppe und ihres medianen Kamms schliessen, dass der mediane flach rinnenförmig zwischen den Hornansätzen befindliche Theil des Scheitelbeins sehr schmal war²⁾. Der nur linkerseits 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 aufsitzenden Hornscheiden. Den ersten 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 gibt das nebenstehende Bild, Fig. 36. Die an der Basis eingeschränkte Wurzel (a) der Hörner breitete sich oben ans, um lateralwärts in die absteigenden Hörner (h), mediauwärts 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 Hinterhauptsschuppe eine Linie zu dem medianen Septum der Stirnhöhlen am vorderen Ende des Scheitelstückes, so ist die Wurzelkrone (w) von dieser Linie linkerseits circa 3 Cm. entfernt, nimmt man rechterseits ebenso viel an, so würde die Distanz beider Wurzelkronen circa 6 Cm. betragen.

3) Vergl. Cuvier, Ossem. foss. T. IV. — Gray, Catalogue of the specimens of mammalia in the collection of the British museum, pt. III, Ungulata furcipes, 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°, S. 6.

(w) nennen kann, überzugehen. Die Distanz zwischen den beiderseitigen eingeschürten Wurzeln (a und a') beträgt 5,0 Cm., die Distanz der überhängenden Wurzelkronen (w) in der Mitte ihrer sagittalen Längen ausdehnung 4,0 Cm. Dieser mittlere Raum auf der Scheiteloberfläche zwischen

Fig. 36.

Schädel eines jungen Stiers von *Ovis moschatus*. Norma occipitalis.

den Wurzeln (a) der Hornzapfen zerfällt nunmehr (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.

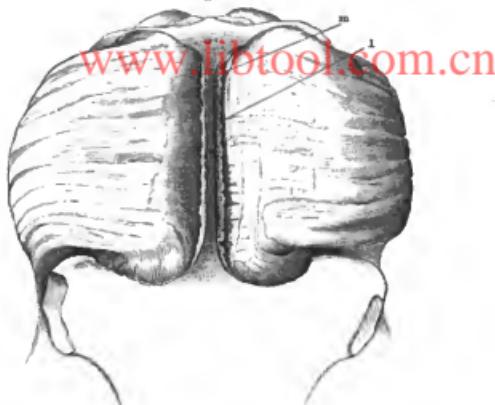
Schädel eines jungen Stiers von *Ovis moschatus*. Norma verticalis.

nährungslöchern; b) in zwei laterale, jeder circa 1 Cm. breit, teilweise unter dem überhängenden Dach (r, r') der Wurzelkrone (w) liegend. Diese seitlichen Felder haben eine rauhe Oberfläche

und 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 (*I*) getrennt, die demgemäß den in vorstehender Figur gezeichneten Verlauf hat. Die sagittale Länge der Hornzapfen an der Wurzelkrone beträgt 14,2 Cm., an der eingeschürften Wurzel 11,1 Cm.

2) Schädel des alten Stiers (Länge v. Protub. 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, stellenweise 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 (*I*) an dem Schädel des jungen Stiers und mit der Leiste (*I*) an dem Schädelfragment von *Ovibos fossilis*²⁾.

Bekanntlich hat Leidy im Jahre 1852³⁾ zwei fossile Ochsenschädel 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 kahle Horn umgibt, an ihrer Basis wieder von einer Knochen scheide umfasst, ähnlich etwa, wie dies an den Klaenphalangen verschiedener Raubthiere der Fall ist.

²⁾ Etwas anders schienen die Verhältnisse bei *Bootherium* zu sein. Bei *Bootherium cavifrons* (Leidy) sieht man eine mediane rauhe Leiste und zu beiden Seiten derselben bis zu den Hornzapfen eine rauhe Knochenfläche. Vgl. Leidy, On the extinct species of american ox. Taf. III, Fig. 1. Smithsonian contributions to knowledge, Vol. V, Washington 1855, 4^o.

³⁾ Leidy, On the extinct species of american ox (Smithsonian contributions to knowledge, Vol. V, Washington 1855, 4^o).

znschreibt. Er unterscheidet zwei Species davon als *Bootherium cavifrons* und *Booth. bombifrons*. Bei dem ersten¹⁾, der vom Fort Gibson am Arkansas stammt, sieht man auf der Scheiteloberfläche eine mediane ranhe Leiste und an beiden Seiten derselben zu den Hornzapfen eine rauhe Knochenfläche. Betrachtet man den in Fig. 28 abgebildeten Schädel des alten Stiers, so liegt es nahe anzunehmen, dass die beiden kanm 9 Mm. von einander getrennten Leisten I bei noch älteren Thieren zur Vereinigung und Verwachung zu einer medianen Leiste gelangen, so dass eine solche sich wohl auch bei Ovibos finden kann. In der That hat nun, wie ich aus Boyd-Dawkins (l. c.) ersebe, Leidy später seine Ansicht geändert. In seinem im Jahre 1869 erschienenen *Mammalian remains of North Amerika* nimmt er an, dass *Bootherium* mit *Ovibos* identisch sei; der erste Schädel (*Bootherium cavifrons* L.), bei welchem die Basen der Hornzapfen in der Mittellinie zusammengestossen, sei der eines Männchens, der zweit (*Bootherium cavifrons* L.) mit weit auseinanderstehenden Hornzapfen wahrscheinlich der eines Weihchens von *Ovibos*.

B. Das Hinterhauptsstück (Fig. 1 und 2 der Taf. XII) aus etwas mehr als den linken Hälften der Schuppe bestehend, ist 6 Cm. hoch, 6,5 Cm. breit und 2,6 Cm. dick, nach unten etwas defect. Der mediane Kamm mit der Schuppe nach abwärts ist erhalten, so dass man darnach die Medianlinie des Scheitelstücks genau bestimmen kann. Die Rauhkeiten der Nahtfläche der vorderen Fläche desselben passen genau auf die des Scheitelstücks. Mit dem Schädel des jungen Stiers A. verglichen zeigt dieses Fragment der Hinterhauptsschuppe ziemlich die gleichen Verhältnisse: die einzelnen Knochen sind noch völlig von einander getrennt, während beim Schädel des alten Stiers ausgedehnte Synostosen stattgefunden haben.

C. Außerdem stammen von *Ovibos fossilis* einige Zähne, deren bestimmte Diagnose ich Rütimeyer verdanke.

Nen 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 Frettchenkädel 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. Zweifelhaft ist die Anwesenheit von *Spermophilus fulvus*, an welches Thier ein Humerus und ein Radius nach Dr. Nehring's Vergleichung einigermaassen erinnern.

Eine zweite Abtheilung bilden die Knochenreste von Thieren, die auch in der ersten Mittheilung schon erwähnt sind. Es sind dies das wollhaarige Nashorn, das Rentier, *Bison priscus*, 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 sesamoidea) 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. coronoides 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 priscus*¹⁾:

wohl erhaltenes ganzes os metatarsi.

Maasse:

	Bison priscus.	Bison europ.	Bos taurus.
Länge	28,2	25,5	24,7 C.
Grösste Breite am proximalen Gelenkkende	7,8	6,4	6,6 C.
Grösste Breite am distalen Gelenkkende	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 rechtsseitige Hufphalangen und eine dazugehörige Mittelphalanx, die ich glaubte ebenfalls *Ovibos fossilis* zuzuschreiben 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 leichteren 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 priscus* 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 aufruht, während

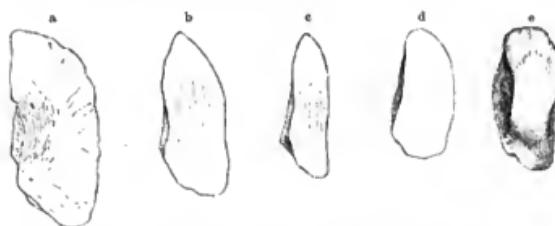
Fig. 39.

Hufphalangen im Profil. $\frac{2}{3}$ natürlicher Grösse.

a Bos taurus. b Langenbrunn. c Cervus elaphus. d Tarandus. e Ovibos moschatus.
(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 moschatus.

abgerundeten Kante über, welche oben etwas eingebogen ist, so dass, im Profil gesehen, dieser Rand etwas concav erscheint. (Figg. 39, 40, 41, b.)

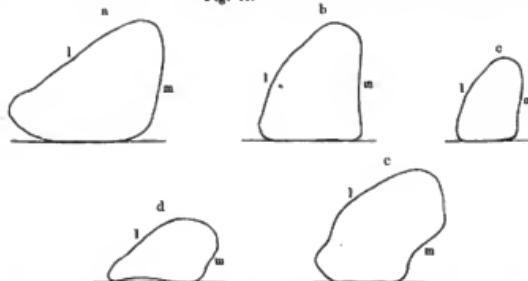
b. Die Langenbrunner Hufphalangen sind viel schmäler. Die Sohlenfläche ist nahezu plan und ruht ziemlich mit der ganzen Fläche auf der horizontalen Unterlage

¹⁾ Die Ähnlichkeit 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 aufruht. Nur sind dieselben noch schmäler und spitzer. Die geringere Größe kann bei den bedeutenden Grössendifferenzen 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 Rentier. Die Phalanx steht dadurch, dass sie niedriger, breiter und

Fig. 41.



Hufphalangen im Querschnitt (nach Gipsabgüsse). Natürliche Grösse.

a *Bos taurus*. b *Langenbrunn*. c *Cervus elaphus*. d *Tarandus*. e *Ovibos 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. *Ovibos moschatus* (Figg. 39, 40, 41, e). Was endlich die Hufphalanx von *Ovibos 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 vollkommenen stumpfen Winkel und so zu sagen ganz allmälig 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 Palmarefläche 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 erstrecke“, besser gesagt, es bleibt zwischen dem vorderen Rande der Articulationsfläche und dem hinteren Anfange des oberen Randes der Phalanx eine rauhe 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.“

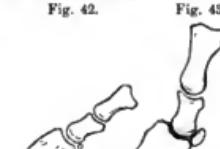


Fig. 42.

Fig. 43.

Zehenglieder
von *Cervus elaphus*. von Ovibos moschatus.

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).

Maassstahelle 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^o, Seite 116.

Maassstabelle der Mittelphalax.

	Grösste Länge ¹⁾	Grösste Höhe a. des distalen, b. des proximalen Gelenkenden	Grösste Breite
<i>Bos taurus</i>	4,2	a. 4,1 b. 4,5	3,8
<i>Ovibos moschatus</i>	3,3	a. 2,1 b. 2,1	2,8
<i>Torodus</i>	3,5	a. 2,0 b. 2,0	1,4
<i>Cervus (Langenbrunn)</i>	4,4	a. 2,5 b. 2,2	2,5
<i>Cervus elaphus</i>	3,9	a. 2,5 b. 2,5	1,5

- 4) Vom Steinbock 2 Zähne.
 5) Vom Rentier 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 denselben benagten Knochens (wahrscheinlich Tibia vom Rentier) Erwähnung gethan werden. Da die genaue Kenntniß der Spuren der Benagung durch Nagethiere durch die Wetzkostäbe 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 lädierten Skelettheilen nicht entscheiden.

1) Als quere Tangente über die vorstehendsten Punkte des Knochens mit dem Stangenzirkel gemessen.

E r k l ä r u n g d e r T a f e l XII.

www.libtool.com.cn

Fig. 1. Ansicht des Schädelfragments von *Ovibos fossilis* H., 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 Walst und medianwärts davon die Rinne r und die Leiste l , wie sie in der Holzschnitzfigur Nr. 36 (Seite 40) nach geometrischer Aufnahme der Norma occipitalis von *Ovibos moschatus* angegeben sind. Das Hinterhauptstück o (linke Hälfte mit dem oberen Theile der Crista occipitalis) ist in der offenen Lambdanäht 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 Schnuppe des Hinterhauptbeins ist bei o der obere Rand sichtbar.

Fig. 3. Mittelstückteil eines Höhrenknohens, wahrscheinlich der Tibia vom Reenthier, mit den Zahnspuren der Benutzung 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 zu kommt. Längst sind Tabellen in craniologischen Schriften gewohnte Erscheinungen, und wenn sich bezüglich derselben noch Schwierigkeiten erheben, so betreffen diese nicht die Beantzung 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 Verhältniszahlen 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 Fng 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 Zusammenghörigkeit 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.

www.libtool.com.cn

Die eben hervorgehobene Schwierigkeit der Abschätzung des Wertes 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 knrz 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 lautet 7, 7, 8, 8, 9, 9; auch bei ihr ist das Mittel 8. Im erstenen Falle aber repräsentirt die Mittelzahl gar nicht die wirklich vorhandenen Verhältnisse, wie sie es doch im zweiten thut. Um dies nunn 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 Smmme der Differenzwerthe zu 4, so dass die durchschnittliche Differenz vom Mittel für jedes Glied $\frac{1}{6}$ 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 getrennen Ansdruck 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 Würtemberg 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 (der Reihengräberotypus) 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 Papnaschädeln lautet der Exponent zu dem Längenbreitenindex nach A. B. Meyer⁴⁾ 2,3 gegen 2,0 bei den 32 Frauen. Danach ist bei den Weibern die Oscillation eine geringere. Das scheint nicht zufällig zu sein, da bei 30 von Welcker⁵⁾ untersuchten deutschen Männer schädeln 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 Männer schädel 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混杂的 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 Apparatus der Untersuchungsmethoden der Craniologie aufzunehmen.

¹⁾ H. v. Hoelder, Zusammenstellung der in Würtemberg 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 Papnaschädel. 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 Schreibtisch, ohne dass ich dazu gekommen wäre, sie einem grösseren Kreise Sachverständiger vorzulegen. Nur einmal in der psychiatrischen Section der Leipziger Naturforscherversammlung habe ich Gelegenheit genommen, die stereoskopisch - geometrischen Zeichnungen, die ich auch Ihnen nur zur gefälligen Ansicht mit der Bitte um Rückgabe übersende, den Collegen nuter 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 vervielfältigen, ferner auch die Einsicht, dass die zur stereoskopischen Betrachtung nothwendige Verkleinerung auf ein Drittel die Details in sehr verschwist, lässt mich von der Bitte dieselben zu veröffentlichen abstehen und lege ich zu diesem Zweck die in $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse angefertigte rein geometrische Zeichnung bei.

¹⁾ Auf den Wunsch des Hrn. Dr. Jensen, auch diese Zeichnungen im Archiv zu veröffentlichen, konne ich mir aus mehreren Bedauern nicht eingehängen. Da diese selbst in den wesentlichsten Punkten mit den Heft 10'schen übereinstimmen, was wir gern hiermit constatieren, somit nichts Neues bieten, sind die in die Hauptrede nun bestimmt, als Beweisstücke für die Berechtigung der Prioritätsansprüche des Hrn. Verf. zu dienen, liegen also den Interessen des Archivs schon etwas fernher.

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 mitgetheilte Dissertation des Dr. Heftler stimmt in ihren Angaben und selbst in ihren Zeichnungen in den wesentlichsten Dingen, dem Verhältnisse der Furchen zu den Schädelnähten, so prompt mit meinen Erfahrungen und Zeichnungen überein, dass ich in die Gefahr der Plagiatsbeschuldigung kommen könnte, wenn nicht jene vor Jahren bereits geschehenen Demonstrationen der Zeichnungen und die bereits vor einigen Jahren im Archiv für Psychiatrie¹⁾ veröffentlichte Zeichnung des auch dieselben Abbildungen zu Grunde liegenden Gehirns der Idiotin Louise Schumacher mich vor diesem Verdacht schützen würde.

Um zu untersuchen, wie weit der Vorschlag Bischoff's, das Gehirn genan im Anschluss an die Schädelnähte in die betreffenden Lappen zu theilen, seine Berechtigung habe, hatte ich bereits seiner Zeit, wie der beigelegte Correcturbogen jeden oben citirten Arbeit answeist, genan mit denselben von Ihnen nenerdings betonten Vorsichtsmaßregeln die Schädelnähte auf dem Gehirn mit Hölfe von Stecknadeln localisiert. Zum ansprün-

¹⁾ Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Grosshirn und Oesophagus etc. etc. Arch. f. Psych. V, Heft 2.

lich verfolgten Zweck genügte nunmehr das herausgenommene und auf meine in jener Arbeit beschriebene Art gehärtete Gehirn allein. Nicht aber um sich über die Lage der übrigen wesentlichen Gebirgsprovinzen im Verhältnisse zum Schädel zu orientiren. Zu diesem Zweck hatte ich ursprünglich einen neuendrungen an anderem Orte empfohlenen Weg eingeschlagen. Ich hatte unter Leitung der Bohrlöcher und Nadeln und mit Bezeichnung der seitlichen Ränder des Schädelgraben die Gehirnfurchen auf die Schädeloberfläche aufgeszeichnet 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 nötig 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 an der Blick schräger und immer schräger trifft, bis er am Rande den benannten Gegenstand nur tangential berührt. Anserhalb 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 projiziert 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 büschen stereoskopischen Effect dieses Zeichnungen angehahen, so erschienen sie ans diesem Grunde mir nicht genügend und ich ging daran, eine andere Methode aufzufinden, welche diese Unbehändigkeit vermeiden sollte.

Zu dem Zwecke fertigte ich mir einen Gipsauszug von dem betreffenden Schädel, der deshalb genommen wurde, da das zugehörige Gehirn, einer epileptischen Idiotin angehörig, möglichst einfache Verhältnisse darbot, aber mit der Vor-

1) Bekanntlich hat Hr. Prof. Lucas im 1. Heft des VI. Bandes ihres Archivs meinen stereoskopisch-geometrischen Zeichenapparat durch einen Spezial-Mathematikus den Garans machen lassen. Dass mir selbst völlig klar bewusst war, dass jene Zeichnungen nicht perspektivisch waren, habe ich seiner Zeit durch Herabsetzung der „geometrischen“ annahmen versucht, es ginge mir nicht anders als jenen Spezial-Mathematikus und wie er Ihnen auch gesagt wird bei Betrachtung der beigelegten Zeichnungen, dass ich im Gegensatz zu meinem mathematischen Bewusstsein erstaunt war über den Trug der Sinns, die mir einen körperlichen Gegenstand perspektivisch scheinbar richtig vorstellten, während doch zwei geometrische Zeichnungen vorlagen, die plötzlich schuldig ein verzerrtes Abbild des Originals hätten geben müssen.

sicht, dass ich, ehe der Ausguss aus dem Schädel entfernt ward, die in letzterer befindlichen Bohrlöcher auf jenen übertrug. 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 Vorteil, dass man nicht beim Anzeichnen der Furchen stehen bleiben, sondern ohne grosse Mühe dieselben mit einem passenden Instrumente ausbilden und so die ursprüngliche Form der Grosshirnphären ziemlich natürlich wieder herstellen könnte.

Jetzt ward der Schädel, der bereits den zur Herannahme des Gehirns nothwendigen Horizontalschnitt trug, durch zwei andre Sägeschnitte, einer einer sagittal gerade in der Mittellinie, der andere frontal möglichst in der Mitte des Längsdurchmessers verflied, noch weiter zertheilt. Wurden alsdann die einzelnen Theile durch Häckchen um den fertigen Gypsguss herum in der natürlichen Lage wieder vereinigt, so war das Ganze nun Zeichnen fertig.

So vorbereitet ward der Schädel mit dem Gypshirn dann in den Zeichenapparat gebracht, in einer der drei gezeichneten Stellungen fixirt und die Schädelumrisse mit Nähten etc. unter Führung des Læsne'schen Orthographen auf die Glasplatte gezeichnet. Waren diese Umrisse auf Papier übertragen, so wurden sie von den Glasplatten zum grössten Theil weggewischt, nur einzelne Punkte und Contouren bleihen erhalten, um später, wenn die Papiercopie noch einmal in dieselbe Lage gebracht werden müsste, als Leitpunkte zu dienen. Jetzt wurde, gerade wie auf Landert's Vorschlag von Heftler geschehen, die Glastafel umgekehrte Hälfte des Schädels abgehoben, vorsichtig, so dass nichts aus der ursprünglichen Lage geführt wurde, und in ganz derselben Weise die nunmehr am Tage liegenden Gehirnpartien mit allen Umrissen und Furchen auf die Glasplatten fixirt. Wurden die vorhin gefertigten Papiercopien unter Führung der erhaltenen Contouren 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 Heftler, 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 zugewandte, in der Wirklichkeit die betreffende Gehirnpartie bedeckende Schädeltheil gleichsam transparent geworden, so dass man das Gehirn erst durch ihn hindurch sah. Verkleinert

und richtig zusammengestellt gaben diese Zeichnungen an die beigefügten stereoskopisch-geometrischen Bilder, in denen der grössere Klarheit wegen das Gehirn rot eingekennet und die Furchentiefe durch Zahl der parallelen Linien angegeben ist. In den $\frac{1}{2}$ -Zeichnungen gibt eine Linie mehr 1 em grössere Furchentiefe an, während in der grösseren rein geometrischen $\frac{1}{2}$ -Zeichnung jede Parallellinie mehr, wie in meiner mehr erwähnten 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 Gehirnkontur 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 zentral der Schädel an diesen Orten eine ganz unmögliche Disko 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 Fadenkreis des Orthographen auf die Peripherie des Schädels herab gefallten Sonkretionen 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 andern war, der indessen, da auf der Ansicht von oben die unter der Kränznaht, auf der von hinten die unter der Lambdanahnt gelegenen Hirntheile in Betracht kommen, die verdeckten Peripheriebezirke aber auf den übrigen Zeichnungen desto deutlicher in die Erscheinung treten, keinen wesentlichen Fehler involviert.

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 Heftler'sche Methode beansprucht, ganz abgesehen davon, dass sich an einem einzigen Präparat die sämtlichen Ansichten gewinnen lassen, die bei jener ebensoviiele besondere Präparate erfordern.

Ich erwähne noch, dass die Schiefheit des Gehirns, die sumal in der Ansicht von hinten hervortritt, etwas Pathologisches ist, die rechte Hemisphäre ist kürzer als links, um 4° g leichter und fast um 5 cbm weniger voluminös. Ebenso muss ich betreffe der Unregelmässigkeiten des linken Schläfenlappens, an dem vorn die zweite Schläfenfurche fehlt, wodurch hier die obere Schläfenwindung direkt neben der dritten zu liegen kommt, sowie der Absonderlichkeiten des rechten Hinterhauptsappens, wo in Folge der Kurve der Horizontal- und der Länge der Collateralfurche nicht die dritte, sondern die vierte Hinterhauptswindung das Endlädchen, 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. Betreffe der Zeichnungen der Furchen und Windungen muss ich mich auf meine frühere von Heftler wiederholte angeregte Arbeit im 27. Bande der Zeitschrift für Psychiatrie beziehen, die seiner Zeit allerdings im Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht mit der Bemerkung: Reproduction von Ecker's Schriften abgethan ist, so dass sie selbst Specialellagen, 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 Occipitalfurche“ (g) auf Nenn und belegt die Entdeckung zumeist mit denselben Abbildungen aus der Literatur, auf die sich bereits sein Vorgänger stützte. Und selheit ein Meister wie Meynert in Wien besteht sie 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 sicherem Anzeichen menschlicher Thätigkeit, die uns in eine weit entferngere 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 versteuerter 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 im Silicat verwandelt und so hart sind, dass sie am Stahle funkeln, lässt die ursprüngliche Fassung sich noch deutlich erkennen.

Solche Wälder sind an und für sich keine besondere Erscheinung; es giebt deren in Indien bei Cutch, Saugor, Perier 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 diagonaler Richtung geführten Schnitt mit völlig glatter Oberfläche, während das andere Ende zerriissen und zerplättet erscheint. Andere Stämme zeigen auf ihrer ganzen Länge bis zu 3 Zoll tief, scharf und keilförmig ausgehauene Marken, und außerdem sind viele kleinere Räume 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 ergiebt sich aus der Thatprobe, dass er mit Trapp- und Lateritschichten überdeckt ist, und daher älter sein muss, als der letzte vulcanische Ausbruch in diesen Gegendern, die gegenwärtig keine Spur vom einstigen Vorhandensein der Vulcane 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 Jahrs eine Abbildung des „steinernen Mannes“ von Colorado Springs, welche die Städte 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 Erhöhung der Leser des Archivs in genauere 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 dem Hügel, die sich etwa 25 Meilen südwestlich von Pueblo hinziehen, Versteinerungen an zu suchen.

Als er vor etwas mehr als einer Woche auf einem Steine sitzend sein Frühstück verzehrte, sah er in der Nähe einige kleine Steinerhängen aus dem Boden hervorragen, 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 5 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 Schultern ab. Da aber die Bruchflächen unversplittet 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 (aber die Brust gemessen) $23\frac{1}{4}$ Zoll. Die Arme messen von den Schulttern bis zu den Fingerspitzen 48 Zoll; die Beine sind 45 Zoll lang und die Füsse 13 Zoll lang und 5 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 breit, 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 Verhältnis 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 Damnen 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 anfängt und eine dunkelfarbige, mit Sandkörnern gemengte Masse hinterlässt.

Der „steinerne Mann“ — dieser Name ist dem interessanten Gegenstände 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 beist, 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 einigen Einheimischen hergestellt worden ist und irgend eine mythologische Idee verkörpert. Andere dagegen sprechen die Ansicht an, die Figur sei das Werk eines schlauen Zeitgenossen und erhielten in ihr einen Bruder des Onondaga-Riesen. Auf alle Fälle besteht der Gegenstand ein grosses Interesse. Sollte er eine wirkliche Versteinierung sein, so würde seine Entdeckung der Wissenschaft einen grossen Vorusch leisten, während er als ein Stück alter Sculptur für den Alterthumsforscher von erheblichen Werthe sein dürfte. Selbst wenn es sich herausstellen sollte, dass die Figur ein Machwerk unserer Tage sei, so würde sie als eine außerst gelungene Täuschung merkwürdig sein.“

Dies ist der Inhalt des erläuternden Textes, aus welchem man ersiehen kann, wie hier solche Angelegenheiten von der Tagespresse behandelt werden. Der Verfertiger 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 Evolutionsthese einigermaassen 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 berüchtigten Onondaga-Riesen, der im 7. Bände dieser Zeitschrift auf Seite 267 abgebildet ist, und bekanntlich als Beweis für die Ansicht dient, dass Amerika durch die Phönizier bevölkert worden sei. Hoffentlich wird sich kein deutscher Darwinianer verleiten lassen, das neueste Erzeugniß amerikanischer Industrie, dem Theil eines gewidmet sind, als eine Verwirklichung der Evolutionstheorie anzusehen.

Ich will bei dieser Gelegenheit bemerken, dass sich in den Vereinigten Staaten der Hanhang

in trauriger Weise des Gebietes der Archäologie bemächtigt hat. Namentlich sind es kleine Steintafeln mit eingravierten Figuren und buchstabenartigen Zeichen, deren Entdeckung von Zeit zu Zeit verkündigt wird. Vor einigen Jahren lebte zu Newark in Ohio ein gewisser Wyrick, der Steine mit hebräischen Inschriften anfertigte, dann vergrub, und in Gegehwart von Zeugen wieder zu Tage förderte. Als er gestorben war, fand man in seinem Hause eine alte hebräische Bibel, welcher er die Formen der Schriftzeichen entnommen hatte. Diesem alten Fälscher würde es wahrscheinlich niemals eingefallen sein, hebräische Inschriften herzustellen, wenn nicht in den Köpfen vieler Amerikaner die wahnsliebige Idee spukte,

die Indianer seien die Nachkömlinge der verlorenen Stämme Israels. Nenerdingen tauchen auch sogenannte Kalendersteine (*calendar-stones*) auf. Es sind Steintafeln, auf denen man Sonne und Mond, sowie verschiedene an den Thierkreis erinnernde Figuren erblickt.

Schlusslich 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 Unternehmung 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 Friesenstamms, der zwischen Rhein und Ems und Nordanee angesiedelt war, weil er deutsche Art lüger unverfälscht bewahrt hat als irgend ein anderer Germanenstamm. Wir Rheinländer mögen einen 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 jeher 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 Thierhälften auferlegen, der so drückend war, dass er sie zum Aufruhr 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 unge schwächtem Fleisse, mit der dem Stamm eignen zarten 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 zahlte man 317 000. Es ist der zunehmende Reichtum des Landvolks, der aus den einfachen Ohrissen der früheren Jahrhunderte den goldenen Reif und erst zu Anfang dieses Jahrhunderts die goldenen oder silbernen Scheiben gemacht hat, die jetzt bei den friesischen Frauen den ganzen Hinterkopf wie mit einem Helm bedecken. Auch geistige Fortschritte bekundet das Landvolk, wie daraus folgt, dass zehn Buchhandlungen in Leeuwarden hinreichend beschäftigt sind. Man muss sich wundern, dass eine dem internationalen Verkehr weit entzogene Stadt doch in vielen Künsten und Einrichtungen des heiligsten 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 Fluthöhe der Nordsee, aber über der Ebbe, so dass während dieser das Tagewasser abfließen kann. Die Stadt hat aber die Abfuhr der festen Fäkalstoffe seit sieben Jahren nach dem Tonnen system neu eingerichtet und erzielt damit einen jährlichen Gewinn von 10 000 Gulden! Wir zanken uns noch therall, ob Abfuhr oder Abschwemmung das Beste sei. Seiten mögen deutsche Adelsgeschlechter einen so alten Stammbaum anweisen können wie die Herren von Cammenga, 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 Stammwirtschaftschaft, zumal die Pflege der Pferde- und Rindersucht. 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 Steinndamm ist dann noch durch ein Pfahlwerk geschützt, welches die Wogen bricht, ehe sie den Damm erreichen. Es können die rheinischen Basaltbrüche einem schwunghaften Geschäft entgegensehen, wenn die festeste Art des Deichbaues allgemeiner eingeführt sein wird, statt der bisher benutzten norwegischen Grasitblöcke und der Trass- und Cementmauern, die sich nicht bewährt haben. Dass die holländischen Deiche noch nicht jeder Gewalt des Meeres Trotz 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 auszäumen 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 Fleva nannten, ein offener Meerbusen geworden ist, hat das Meer an der Nordküste Frieslands neues Land geholt, das sogenannte Bild, seit dem 16. Jahrhundert erst abgediebt und jetzt von nahe 10 000 Menschen bewohnt, die holländischer Abkunft sind. Diese Landanschwemmung im Norden musste den Abfluss der in dieser Richtung in die Nordsee sich ergieissenden Ströme vermindern und mehr nach Westen verlegen. Im Anfange des 13. Jahrhunderts durchbrachen Sturmfluten die Dünenkette am nördlichen Saume des Binnensees, der von den römischen Flotten befahren worden war. Jetzt hat er viele Ustiefen 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 Haarlemmer 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 Flevosee abfloss und theilweise durch das Sneeker Meer in den Mittelsee. Dieser Abfuss 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 gallicischen Ufer aber fliessे er breit und langsam, mit verändertem Namen Vahalia (Waal) genannt und gehe dann durch die Mündung der Moes (Maas) in das Meer. Mit dem Durchbruch des Zuidersees steht noch ein anderes weniger bekanntes Ereigniss in Verbindung, nämlich das Verschwinden eines grossen Meerhusens, des Mittelsees, der von Nord nach Süd Friesland durchschlängt und in ein Oostergoo und Westergoo theilt. 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 hochverdienstlichen Archivaribus der Stadt Leeuwarden, schon im Jahre 1834 dargethan haben, nach dem 13. Jahrhundert und war in zweihundert Jahren vollendet.

Indem wir diese Schilderung des Landes vorangehen liessen, können wir uns über die Ausstellung kürzer fassen. Sie ist in einfacher aber begnemter 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. Nachahmungswert ist die Einrichtung, dass auf den Glaskästen immer auch die Seite des Katalogs angegeben 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 Brachstücke erratischer Blöcke, Alluvium, Torf und Diluvium neben den darin vorkommenden organischen Resten wirbelloser und höherer Thiere. Die Funde quaternärer Thiere scheinen selten, doch sind Reste von *Elephas primig.* und *Cervus megaceros* 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 grötestenteils für künstliche Erhöhungen; sie bestehen aus fruchtbarem Alluvialboden und sind 8

bis 12, zuweilen 18 Fuss hoch. Vielfach trägt man sie jetzt ab, um das tiefer gelegene Land damit zu düngen, man zahlt für die Tonne dieser Erde einen Gulden. In den Terpen werden nach die meisten Alterthümer gefunden aus germanischer und römischer Zeit, so wie spätere. Es sind drei alte Schädel ausgestellt: einer aus dem Terp von Kimswerd, er ist mesocephal und prognath, mit grossem Gesicht, schmaler Nasenöffnung, rundlichen Zahnbogen, liegender Stirn, kiefförmigen 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 Lambdanahaft sind geschlossen. Der dritte ist aus Tynje, er ist ein Chamaecephalus, die Kronen-, Pfeil- und Lambdanahaft sind geschlossen, der Gaumen ist schmal und zugespitzt, die *cr. nasalis* vorhanden. In der städtischen Bibliothek befanden sich vier Schädel aus einem Terp, die wahrscheinlich aus einer mittelalterlichen Grabstätte stammen. Einer von diesen ist ein echter Chamaecephalus. Die Häufigkeit dieser Schädel der von frisischen Stämmen bewohnten norddeutschen Küste in früherer Zeit hat Virchow nachgewiesen. Viele 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 Gegenenden solche Flachköpfe als Ausnahmen vorkommen. Auch an einigen der ältesten Schädel ist die geringe Höhe bemerkenswert und ein Zeichen ihrer niederen Bildung wie am Neanderthal und zumal an dem von Brüx. In der heutigen Bevölkerung Frieslands muss die Chamaecephalie sehr selten sein, dem Berichterstatter gelang es nicht, auf dem Markte, in den Kirchen, in einem Militärkloster einen Flachkopf anzufinden.

Es waren Steinbeile und Knochengeräthe ausgelegt, doch nur in geringer Zahl, häufiger waren die aus dem Mittelfusknoschen des Ochsen gefertigten und durch den Gebrauch glänzend polierten Schlittschuhe der prähistorischen Zeit. Unter den runden, 1½ Fuss in Durchmesser grossen Mühlsteinen bestanden mehrere aus schwärziger Lava, wahrscheinlich vom Rhein; Aschenurnen und Scherben anderer Tongefässen sind meist von roher Arbeit, nur wenige verraten römischen Ursprung, doch sind auch einige römische Bronzestatuetten vorhanden. Verschiedene Knochengeräthe, Spindelscheiben, obeliskenförmige Anhänger, auch ein Pferdehaufstein sind mit Kreisen und Punkten verziert, ein kleines zugeschmolzenes Glassäckchen ist zur Hälfte mit noch klarer Wasser gefüllt, ein

Wagenrad nur zusammengefügten ohne jedweden Eisenbeschlag oder Nagel. Es fehlen auch nicht die kleinen weissen, aus Thon gebraunten Rauchpfeifen, die oft in grosser Tiefe gefunden werden und den Beweis liefern, dass lange vor der Einführung des Tabaks in Europa von den Völkern des Alterthums schon geräucht worden ist. Die bekannte holländische Tabakspfeife, die zumal in Gonda genutzt 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 Reckenschau über den inneren Bau, aber 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 den früheren Zeiten des Mittelalters scheint wenig gerettet zu sein, die Kirchenschätze sind in den Stürmen der Reformation verschwunden. Bemerkenswerth sind die schön geschnittenen Chorstühle aus der alten Martinskirche an Bolsward aus dem 14. Jahrhundert, auch einige Bibeln und Gebethäuber mit Initialen und Miniaturen aus dem 15. und 16. Jahrhundert. Überhaupt darf man hier nicht Gegenstände hoher Kunstschatzes, Werke des feinsten Geschmackes suchen, wie sie auf den Ausstellungen in Frankfurt, München und Köln bewundert werden könnten, hier hat Alles mehr ein historisches Interesse. Das ganze öffentliche und häusliche Leben einer vergangenen, nach allen Seiten hin betriebsam schaffenden Zeit, wie es sich in diesem deutschem Lande eigentlich entwickelt hat, liegt hier vor Augen, in grösster Vollständigkeit. Da ist der ganze Hausrath vom Prunkzimmer bis zur Küche, da steht es aufgestapelt das Porcellan und Silberwerk, dessen alte Formen jetzt sehr- und handwerklich so hoch von Liebhaber geschätzt werden, als sie neu kosteten. Eigenthümlich sind die zahlreich vorhandenen Gehurtsöffel mit eingraviertem Namen und Geburtstag, die wohl Paten geschenkt waren, sowie die Sterbelöffel mit entsprechender Inschrift, die man wohl den Freunden des Verstorbenen zum Andenken gab, ferner das silberne Traukistchen, welches der Brautwerber mit einem es umhüllenden Tuche der Erwählten überreichte; wenn sie die Zipfel des Tuches in einen Knoten schürzte, dann nahm sie den Antrag an. Ein Aufsehen erregendes Dessertservice, in getriebenem Silber in höchst plumper Weise gearbeitet, welches einen grossen Schrank füllt, war von dem Besitzer als antik gekauft worden, erwies sich aber als von einem noch in Leeuwarden lebenden Silberschmied gefertigt. In vielen Kästen sieht man alle Geräthschaften und Werkzeuge des Hauses im Klei-

nen nachgeahmt von Silber, sei es als Nippasachen oder als Kinderspielzeug. 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 brünette und malerische Kleidertracht sowie das reiche, mit Schnitzwerk und Prunksachen gezierte Interieur ihrer Wohnungen aus. Ein Mann mit Frau und Tochter sind in Lebensgrösse dargestellt, die Frau trägt am Gürtel die Schere, die Nadelbüchse, eine Dose mit Stecknadeln und eine für das Nähwachs, alles von Silber reich gearbeitet. Die geschnitzten Plättelholzer und Mangelrollen verrathen ganz fremdartige, und zwar asiatische Muster. An der Wand steht der grosse Hausschrank im Stil der Renaissance, auf vier grossen zugespitzten Kugeln, damit der Kehrheisen darunter herfegen kann, das Wandschränchen ist vollgepflastert mit silbernen Säckchen. Alles ist reich und heut 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 ohwürdigen Bildnisse alter Geschlechter, oft vortrefflich gemalt, daneben andere Porträts berühmter Friesen, an denen das Land keinen Mangel hat. Eekhoff zählt für Loeuwarden allein sechzig dort geborene grosse Staatsmänner, Gelehrte, Künstler auf! Ein Saal enthält alle möglichen Erinnerungen und Denkwürdigkeiten der 1584 gestifteten und 1811 aufgehobenen Universität Franeker, deren Gebäude jetzt ein Irrenhaus ist, annächst die alten Möbel des Senatssaales und die Bildnisse der Gelehrten aller Facultäten, die ebenholzenen, mit Silber reichgezieren Stäbe der Pedellen, das vollständige Album der Akademie, in das erst seit 1676 die Studenten sich selbst einschrieben, die damals üblichen *alia amicorum* von berühmten Gelehrten, von vornehmen Studenten sowie die der damals schon bestehenden Landsmannschaften, der *collegia nationalia* und vieles Andere. Ferner ist das ganze frieseche Schriftenthum ausgelegt mit den zahlreichen alten Stadtkalendern und Schulbüchern, mit bewundernswerten Leistungen in der schörkelreichen Schönschreibekunst bis zu den Werken der namhaften lebenden Schriftsteller, eines E. Halbertsma, W. Dykstra, D. Haasma, T. G. van der Meulen, H. G van de Veen und Anderer. Unter den Kunstsärgen kommt fast nur die Malerei in Betracht, doch ist unter den älteren Bildern wenig Beachtenswerthes, die besten Gemälde sind neneren Ursprungs, von Tadema, der in London, von Bischoff, der im Haag lebt. Der berühmteste frieseche Maler ist der 1709 gestorbene M. Hobbema, von dem kleine Landschaften mit 50000 Gulden bezahlt werden.

Besonders reich ist die Sammlung von Münzen und Medaillen, die zahlreich in Friesland geschlagen wurden. Die Münzen beginnen mit römischen und byzantinischen. Lehrreich für den Kenner ist das barbarische und zum Theil noch rätselhafte Gepräge der ältesten norddeutschen Münzen. Der von Janssen in den Rheinischen Jahrbüchern beschriebene Fund von byzantinischen, angelsächsischen und fränkischen Goldmünzen, alle mit Oeson zum Aufhängen versehen, ist als ein merowingischer Goldschmuck gedeckt, er wurde 1866 in einem Terp zu Wieuwerd gefunden. Dieser Fund sowie der von 223 angelsächsischen Silbermünzen aus dem 4. bis 5. Jahrhundert bei Hallum bestätigen die Ansicht, dass in jener Zeit der Seeverkehr hauptsächlich durch den Mittelsee stattfand, in dessen Nähe beide Orte liegen, und dass auch von hier aus Hengist und Horsa mit ihren Scharen nach England fuhren. Mit grossem Interesse betrachtet der Rheinländer noch die Hinterlassenschaft einer herühmten Kölnerin, der gelehrt und kunstheganten Fran Anna Maria von Schurman, die 1607 in Köln geboren war und 1678 zu Wieuwerd starb. Sie nahm an den religiösen Streitigkeiten ihrer Zeit den lebhaftesten Anteil 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 Franeker, wo sie die Jugendzeit verbrachte und ihr Talent in allen möglichen Künsten übte, im Zeichnen, Malen, Graviren, Elfenbeinschnitten, 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 Franeker zum Geschenk; jetzt wird dieselbe im Rathaus dieser Stadt aufbewahrt. Im letzten Raume, einem kleinen Cabinet, hat Eekhoff besondere Merkwürdigkeiten aus der frieseche Geschichte zusammengestellt, Zeichnungen und Kupferstiche von Schelte, Eierts und Anderen, die Bilder des Admirals de Vries, des Generals van Coehorn, Erinnerungen an den an Franeker geborenen Philosophen Franz Hemsterhuis, den „friesechen Sokrates“, eine Abbildung des Planetariums von Eisinga, welche man noch in Franeker sieht, in Mappen alte Staatsacten und Karten, 1500 Portraits berühmter Friesen und endlich die Bilder der Fürsten und Fürstinnen aus dem Hause Nassau, die einst als Statthalter dieses Hauses bewohnten, mit deren Geschicklichkeit noch das Geschick und die Wohlfahrt des Landes verhunden ist.

Schaaffhausen.

www.libtool.com.cn

R e f e r a t e.

Zeitschriften — und Bücherachau.

Finländische archäologische Literatur von 1745 bis heute.
www.libtool.com.cn

Von Dr. J. R. Aspelin in Helsingfors).

Brovallius, Joh., Observatinnaculae circa artem antiquum gentium numismata adorandi, in specie nummi Sabinæ expositio. Dissertatio Academica. Aboæ 1745.

(Ueber eine in Tavastland, Ksp. Tammela, gefundene Münze der Sabina, Gemahlin Hadrian's.) Clewberg, K. A., De nummis arabicis in patria repertis. Dissertatio academicæ. Aboæ 1755. Billmark, Joh., De nummis quibusdam antiquis in Finnia hand ita pridem repertis. Aboæ 1769.

Ueber zwei Münznaide, einen (angelsächsische Münzen) im Ksp. Nousis und einen zweiten (deutsche mittelalterliche Münzen) im Ksp. Salo. Lencqniß, E., Finlands fordnas borgar. (Erschien in einer von der Gelehrten Gesellschaft in Åbo herangegehenen Zeitschrift, Jahrg. 1776, S. 161 bis 165, 169 bis 170. Beschreibungen einer Anzahl vorhistorischer Steinwälle.)

Indrenius, And., Om nägra Forntidens minnesmärken i Ruovesi Socken i Björneborgs Län. (Erschien in der vorerwähnten Zeitschrift, Jahrgang 1777, S. 18 bis 23, 31 bis 32 und handelt von verschiedenen lappländischen Alterthumsdenkmälern.)

Lencqniß, E., Om Lapparnes fordnas hemvister i Finland. (In der vorerwähnten Zeitschrift, Jahrg. 1778, S. 140 bis 143, 148 bis 150, 155 bis 158.) Beschreibung verschiedener lappländischer Alterthumsdenkmäler.

¹⁾ Einer gütigen handschriftlichen Mittheilung des Herrn Dr. J. R. Aspelin in Helsingfors verdanke ich nachfolgendes von ihm zusammengestelltes, noch ungedrucktes Verzeichniß der finnändischen archäologischen Literatur.

L. Mastorf.

Ganander, Christfrid, Kärt Berättelse om de i Laihela Sockn i Österbotten befintelige sten- eller åtthögar. (Kurzer Bericht über die im Ksp. Laihela in Ostbottnien befindlichen Stein- gräber und Grabhügel. — In der oben erwähnten Zeitschrift, Jahrg. 1782, S. 221 bis 223.) — Dieser kurze Ansatz Ganander's über seine Gräberfunde aus der frühen Eisenzeit war lange Zeit eine Anregung für alle Finnländer, welche sich dem Studium der Vorzeit widmeten.

Ganander, Chr., Brief an die Redaction der genannten Zeitschrift, datirt Fransla d. 14. April 1783, abgedruckt in der Zeitschrift, Jahrg. 1783. (Ueber die festen Denkmäler der Vorzeit im Kirchspiel Siikajoki in Ostbottnien.)

Ganander, Chr., Om de gamla Finners sätt att fånga Renar. (Wie die alten Finnen die Rentiere einfingen.) Åbo, Nya Tidningar des Jahres 1789, S. 391 bis 393.

Fellman, J., Jatali Kansa, ein ehemals an der Kemi Elf wohnhafter Volkstamm. Gedruckt in den Nrn. 84 n. 86 einer in Helsingfors erscheinenden Zeitung des Jahres 1830. (Ueber gewisse vorhistorische Denkmäler in Ostbottnien, welche nach einer alten Tradition von den Jatali herstammen; darunter labyrinthähnliche Steinsetzungen an der Meeresküste. Jatali (oder Jotani) scheint mit dem skandinavischen „Jutun“ gleich zu sein.)

Fellman, J., Fornlemlingar från stenåldern. (Ueber einige im südlichen Ostbottnien gefundenen Steingeräthe.) In den Annaler f. nord. Oldkyndighed 1846, S. 308 bis 311.

v. Haartman, C., Försök att bestämma den genuina rasen af de i Finland boende folk som talat finska. Versuch, die eigentliche Race der

- in Finnland sesshaften finnisch redenden Völker-schaften zu bestimmen. (Acta Societatis Scientiarum Fennicae II, S. 845 bis 861.)
- Hällström, G. G., Untersuchung eines in den finnischen Lappmarken gebrochenen Fundes alter Münzen, Gewichte n. s. w. Acta Societatis Scientiarum Fennicae I, S. 731 bis 740,
- Hällström, G. G., Weiterer Beitrag zur Erklä-rung der in Lappland gefundenes 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 Savolotsehese-kaja Tschnd. (Zeitschrift Suomi 1844, S. 1 bis 22. Nordiske Resor och Forskningar VI, S. 40 bis 61.)
- Castrén, M. A., Auszug aus einem Brief, datirt Knolajarvi d. 3. Dec. 1841. Nordiske Resor och Forskningar VI, S. 43 bis 52.
- Castrén, M. A., Om Kurganer eller s. k. Tschud-kammel i den Minusinska kretsen (1847). Nordiske Resor och Forskningar VI, S. 129 bis 137.
- Castrén, M. A., Forslag till en undersökning af de i Finland befunnitiga grafikum (1851). Nordiske Resor och Forskningar VI, S. 145 bis 147.
- Castrén's Beobachtungen stützen sich haupt-sächlich auf die Construction der festen Denk-mäler; er war der erste, welcher System in die finnische Alterthumsforschung zu bringen suchte, und seine Forschungen in dem Kreise Minneink sind bis jetzt als die zuverlässigste Quelle für das Studium der dortigen Grabdenkmäler betrachtet.
- Geitlin, G., Om Österlandska mynt funna i Finl-jord. Acta Soc. Scient. Fennicae III, S. 316 bis 322.
- Geitlin, G., Alexanders - Universitets Muhamme-danska Myntsamling. Acta Soc. Scient. Fennicae VII, S. 161 bis 339, mit 3 Tafeln.
- Warelins, A., Bidrag till Finlands kännedom i etnografiskt afseende. Suomi 1847, S. 47 his 130. Reichhaltige Beiträge zur Sammlung der festen Denkmäler der Vorzeit in Finland.
- Bomansson, K. A., Om Ålands fornminnen. Akademisk afhandling, Helsingfors 1858. (Untersuchungen und Ausgrabungen der Grabbügel aus der skandinav. jüngeren Eisenzeit.)
- Bomansson, K. A., Bidrag till Finlands histo-ria. I. Finska Presterskapets berättelse om Mo-numenter och Antiquiteter i Finland 1667 bis 1674. Suomi 1858, S. 117 bis 148.
- Holmberg, H. J., Katalog öfver Kejserliga Alexanders - Universitets Etnografiska Samlin-gar. Helsingfors 1859.
- Holmberg, H. J., Förteckning och afbildningar af Finska Forniemningar. I. Stenåldern. II. Brons-åldern. (In Bidrag till Finlands Naturkänse-dom, Eingrafi och Statistik, herausgegeben von der Finska Vetenskaps. Societet, Heft IX, mit 20 Tafeln. Helsingfors 1863.)
- Ignatius, K. E. T., Muutamia sanja Snomesa löytöistä kivikummuista. (Einige Worte über die in Finland vorkommenden Steinbügel) Zeitschrift Mehiläinen 1862, S. 154 bis 159. Mit Tafel.
- Aufdeckung eines Grabhügels im Kirchspiel Lappfjärd im südlichen Ostbottnien.
- Europaeus, D. E. D., Onkos Suomenmaan ympäri muutakin useampain muinaisansas muistomerkiä paitsi paikkaan nimii? (Lassen sich in Finland außer den Ortsnamen noch andere Denkmäler verschiedener vorhistorischer Völker-stämme nachweisen?) Mehiläinen 1863, S. 7 bis 9.
- Mathemassungen, betreffende die Völkerschaften, von denen die Denkmäler der Vorzeit in Finland herrühren.
- Yrjö Koskinen, Paalnu - kylän jäännökset Sweit-sinmaan järvisä. (Pfahlbanturenreste in den Seen der Schweiz.) Mehiläinen 1863, S. 2 bis 7.
- Freudenthal, A. O., Et blad ur Europas äldsta kulturhistoria. Literarische Zeitschrift, heraus-gegeben in Helsingfors 1864, S. 148 bis 160.
- Ueber die Schweizer Pfahlbauten.
- Chydenius, J. J., Meuniskoslägtets Ålder. Lite-rarische Zeitschrift, herausgegeben in Helsing-fors 1864, S. 203 bis 219. (Ueber Lyell's Forschungen.)
- Nilsson, S., Några anteckningar rörande brons-åldern i Norden. Literarische Zeitschrift 1864, S. 442 bis 449.
- Eine Vertheidigung der von dem Verf. ver-tretenen Ansicht über den Ursprung der nordischen Bröucultur, veranlaßt durch einige darauf be-zügliche Anerinnerungen A. O. Freudenthal's in seiner Recension von Holmberg's „Finska For-niemningar“ in derselben Zeitschrift 1864, S. 117 bis 122.
- Freudenthal, A. O., Erwiderung an Professor Nilsson. Literarische Zeitschrift 1864, S. 636 bis 645.
- Skogman, D., Kertomaa matkoittani Satakunnassa mnistojuttuja keräilemässä. (Bericht über meine Reise in Satakunta, um Volkssagen zu sammeln.) Suomi, Neu Folge, II, S. 123 bis 162. Helsingfors 1864, mit 2 Tafeln.
- Gottlund, C. A., Angiende våra Hellristningar. (Ueber unsere Felsenbilder.) In „Läsning för Finnar uti blandade fosterländska ämnen. Helsingfors 1864 bis 1866, S. 203 bis 215.
- Reiche Beiträge zum Verzeichniß der festen Alterthumsdenkmäler im inneren Finland.
- Ignatius, K. E. F., Kivikaudesta. (Ueber die Steinzeit.) In der Zeitschrift Kirjalijuen Ku-uksilehti 1866, S. 151 bis 160.

Yrjö Koikinen und Ignatius, K. E. F., Muinaisjäännökset Vanaataustalla Janakkalassa. (Denkmäler der Vorzeit in dem Gouvernement Wanajantaka 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 Savolax, Funde aus dem jüngeren finnischen Eisenalter.)

Ignatius, K. E. F., Suomesta löyttyjä kivikaljuja. (In Finland gefundene Steingerölle.) Historiallinen Arkisto I, Helsinki 1868. Zwei Tafeln mit erläuterndem Texte in französischer Sprache.

Calaminius, J. W., Muinaistiedustuksia Pohjanmaalla. (Archäologische Untersuchungen im nördlichen Ostbottinien.) Snomi VII, S. 191 bis 267. Mit 2 Tafeln. Helsinki 1868.

Aspelin, J. R., Onko Snomalaisilla kansolahkilla ollut yhteish tantaustapaa? Illetavat finnischen Stämme eine gemeinschaftliche Totdenbestattung gehabt? Zeitschrift Kirjallinen Kuusakoski 1870, S. 148 bis 150, 192 bis 195.

Aspelin, J. R., Kokoleemia Muinaistutkinnon alalta I. Etelä Pohjanmaalta. (Archäologische Sammlungen aus dem südlichen Ostbottinien.) Snomi IX, S. 2 bis 234. Helsinki 1871. 22 Tafeln und archäol. Karte.

Verzeichniss und Beschreibung der festen und beweglichen Alterthumsdenkmäler im südlichen Ostbottinien.

Aspelin, J. R., Exquises d'un examen de la situation archéologique de la Finlande. Compte rendu du Congrès de Bologne 1871, S. 421 bis 434. Mit 4 Tafeln.

Viittankoski Snomen Muinaismuisto-Yhtyön tarjouksesta ja vaikuttusalasta. (Prospect über Zweck und Thätigkeit der finnischen Alterthumsgesellschaft.) Helsinki 1871. 43 Seiten in 8°.

Ignatius, K. E. F., Ibminestä Europassa ennen vedenpaisumusta. (Über die Menschen in Europa vor der Sündflut.) Kirjallinen Kuusakoski 1871, S. 45 bis 51.

Ignatius, K. E. F., Muntamasta rautakandeste hantausmaesta Eurasi pitäjästä. (Über ein Gräberfeld der Eisenzeit im Kap. Eura.) Historiallinen Arkisto III, S. 95 bis 117. Helsinki 1871. Mit 3 Tafeln nebst erläuterndem Text in französischer Sprache. (Untersuchungen einiger Gräber der jüngeren Eisenzeit an der Westküste des Landes.)

Aspelin, J. R., Kirjeitä kotimaille I bis X. (Briefe in die Heimat I his X.) Kirjallinen Kuusakoski 1871 bis 1874.

Beobachtungen während einer archäologischen Studienreise des Verf. in Skandinavien, Deutschland, Böhmen, Österreich, Ungarn und besonders Russland.

Suomen Muinaismuisto-Yhtyön Aikakauskirja I. Zeitschrift der finnischen Alterthumsgesellschaft, mit Erläuterungen der Tafeln und Abbildungen, in französischer Sprache. Helsinki 1874.

Inhalt: S. 9 bis 32 Aspelin, J. R., Muinaistiedellisia tutkimuksia Suomea suvan asumisaiolla I. Hantakummas Bjoesetain kirkon luona Tverin läänissä II. Kumpakalmisto Timerevon kylin luona Jaroslavin läänissä. (Archäologische Forschungen in dem finnisch-ugrischen Norden I. Die Grabhügel bei der Kirche Bjoeset in Gouvernement Tver II. Die Gräberfelder bei dem Dorfe Timerevo im Gouvernement Jaroslav.) Mit 7 in den Text gedruckten Abbildungen. — S. 33 bis 37 Freudenthal, A. O., Ueber ein im Ksp. Wichtis (Nyland) gefundenes Bronzeschwert. Mit 2 Figuren. — S. 38 bis 43 Aspelin, J. R., Keijunmodot Suomen rautakauden muinaisöidöissä. (Die typischen Kettenformen in den finnischen Eisenalterfunden. Mit 5 Figuren. — S. 44 bis 49 Lagne, 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 Erapäns, D. E. D., Tietoja muinaisalkuisista hautakummuista Inkerimäällä ja länsi-steläiseessä osassa Aunuksen kapeoria sekä Tichoinan puolella Novgorodin kapearissa. (Aufzeichnungen über Grabdenkmäler der Vorzeit in Ingemanland, dem südwestlichen Distrikte des Gouvernements Olonets und in der Gegend von Tieboin im Gouvernement Nowgorod.) — S. 58 bis 64 Ignatius, K. E. F., Löytö rautakandelta Lahtiella v. 1873. Ein Fund aus der älteren Eisenzeit im Ksp. Lahti 1873, nebst 3 Abbildungen. — S. 65 bis 70 Freudenthal, A. O., Uebersicht der festen Alterthumdenkmäler im östlichen Nyland. Mit 2 lithographierten 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 des bronze altaïco-ougriens. 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., Snomalais-ugrilaisten Muinaistutkinnon alkeita. Mit 316 in den Text gedruckten Holzschnitten und einer archäologischen Karte. 367 Seiten in 8°.

Inhalt: A. Die Steinzeit. I. Die baltsisch-lithauische Gruppe. II. Die finnländische Gruppe. III. Die ostfinnische Gruppe. B. Die Bronzezeit. I. Spuren einer Bronzezeit in Finland und den Ostseeprovinzen. II. Die altaiseb-uralische Bronzezeit. III. Das Gräberfeld bei Ananino an der Kama aus der Übergangs-

zeit in die Eisenzeit. IV. Funde von Knechengerüthen. C. Die ältere Eisenzeit. I. Die gothische Eisenzeit in Finnland und den Ostseeprovinzen. II. Die frühe Eisenzeit in Perm. D. Die jüngere Eisenzeit. I. Die permische Gruppe. II. Die tscheremissische Gruppe. III. Die muroma-mordvinsche Gruppe. IV. Die merische Gruppe. V. Die vespische Gruppe. VI. Die ingrische Gruppe. VII. Die estnisch-livische Gruppe. VIII. Finlands spätere Eisenzeit. IX. Die schwedische Gruppe auf Åland. (Vergl. Russische revue 1876; Polyhilion t. XVIII, 1876, S. 155 bis 157; Magazin f. d. Literatur d. Amaldae 1876, Nr. 13, III, 25.)

Heinriksen, G., Eine Studienreise. Abgedruckt in der Zeitschrift der Wiborgschen Studentenverbindung Kaukonetti I. Helsingfors 1876, S. 96 bis 130. Mit 4 lithographierten Tafeln, behandelt archäologische und ethnographische Verhältnisse im Wiborg Län.

Aspelin, J. R. Muinaisjäännöksiä Suomen enuvan asumusaloilta. — Antiquités du Nord Finnois. I u. II. Helsingfors 1877. (Siehe ausführlichere Besprechung dieses Prachtwerkes weiter unten.)

Killinen, K., Käntteita Muinaisjäännöksiä Loimijoen kihlakunnasta. (Feste Alterthumsdenkmäler in der Loimijoki Harde.) Abgedruckt im I. Heft der Lnettelaja Suomen muinaisjäännökistä. (Verzeichnisse der finnländischen Alterthumsdenkmäler), S. 1 bis 40. Mit 2 lithographierten Tafeln, 1 Karte und 4 Figuren in Holzschnitt. Helsingfors 1877.

Aspelin, J. R. Loimijoen kihlakunnan pakanunden-aiskaisia löytöja. (Funde aus heidnischer Zeit in der Loimijoki Harde), in demselben Heft des vorhergenannten Werkes S. 41 bis 69. Mit 55 Holzschnitten. Dieses Heft ist ein zur Vertheilung in der genannten Harde bestimmter Separatdruck aus dem Bande II der Zeitschrift der finnländischen Alterthumsgesellschaft.

Aspelin, J. R. Esi-iseniä minstomeskeistä. — Ueber die Denkmäler der Vorfahren. Abgedruckt im Almanach für das Jahr 1878, S. 23 bis 35. Populäre Ansprache an die Bevölkerung des Landes nebst einem Auszuge der bezüglichen Verordnungen.

Zur Geschichte der prähistorischen Archäologie in Fialand. Von J. Mestorf.

Die ältesten Nachrichten, dass man in Finnland sich mit der Vorzeit beschäftigt, reichen bis ins 16. Jahrhundert zurück. In den ethnographischen Schilderungen des Olaus Magni (gest. 1558) findet man nämlich Notizen von antiquarischem Interesse, die noch jetzt von den finnischen Archäologen in Betracht gezogen werden. Ein hei-

Kexholm gehobener Münzfund dürfte dahingegen eher durch seinen Silberwert als wegen des sich daran knüpfenden antiquarischen Interesses die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Die eigentliche Anregung zu archäologischen Studien ging von Schweden aus, theils in Folge des damals unterhaltenen lehrhaften wissenschaftlichen Verkehrs zwischen beiden Ländern, hauptsächlich aber durch den Umstand, dass die auf Antrag des unter Gustav II. Adolf gestifteten „Antiquitates-Collegiums“ erlassenen Verordnungen auch für Finnland Geltung hatten. Gyllenius, welcher während seiner Studienzeit in Åbo (1648 bis 1656) eine antiquarische Beschreibung mehrerer Pfarrbezirke Finlands verfasste, war Schwede von Gehurt. Dahingegen war Elias Brenner, der erste Zeichner am Reichsantiquarium, ein Finländer. Nachdem er mehrere Jahre uneignungsvoller Weise für das Reichsantiquarium gearbeitet, ja den Betrag einer kleinen Erbschaft geopfert hatte, um seine Abbildungen finnändischer Alterthumsdenkmäler zu vollenden, musste er erleben, dass seine Stelle, nun sie endlich mit dem ihm stets versprochenen Jahrgehalt von 300 Thaler bedacht worden, einem anderen verliehen wurde. Die Schätze, welche er von seinen antiquarischen Streifzügen in der Zeichennmappe heimgetragen, sammelte er unter dem Titel: Gamble Monumenteri Stoor Förstedöset Finlandh, affrijthade anno 1671 his 1672 aff Elias Brenner ostrobothniensis.

Einer königlichen Verordnung, welche alle Denkmäler der Vorzeit und alle gefundenen Alterthumsgegenstände für Eigenthum der Krone erklärte, folgte ein Circular, welches einmal jährlich in allen Kirchen von der Kanzel vorlesen werden sollte, und laut welchem den Unterthanen anhören wurde, von etwaigen zu ihrer Kunde gelangten Funden alter Münzen, Gold-, Silber-, Kupfer- und anderen Sachen oder Kunstgegenständen, der betreffende Behörde sofort Anzeige zu machen. Beliebe die Regierung solche Gegenstände zu erwerben, so werde sie den vollen Wert 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 Aufforderungen, Beschreibungen von Denkmälern der Vorzeit einzusenden, so wie auch die studirende Jugend zu ermuntern, zu etwainigen literarischen Publicationen vaterländische Motive zu wählen, riefen eine Anzahl mehr oder minder wichtiger Aktionen hervor, unter welchen der 1761 von Alopäns erschienene Bericht über Sawolaks zu erwähnen ist, in dem er sich unter anderem mit dem Metelinkansa (einem nur in der Tradition bekannten Volkstamme) beschäftigte. Außer den im Literaturverzeichniss (s. oben) aufgeführten

numismatischen Schriften von Brovallius, Clewberg und Bilmark ist auch Ganander nicht nur als Autor zu erwähnen (er war es, welcher zuerst constatierte, dass in Finland 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. Antiquites-Collegiums auf und mit der Aregung erlosch das Interesse. Den Schriften Nilsson's, Hildebrand's und Holmberg's war es vorbehoben, dasselbe aufs Neue zu wecken und die Finnländer an ihre früheren Leistungen auf dem Gebiete der archäologischen Forschung zu erinnern. Unter den neuen Archäologen ist vor allen Castren zu nennen, der auf seinen weiten Reisen hauptsächlich den festen Denkmälern seine Aufmerksamkeit schenkte um zu ergänzen, ob die finnändischen Gräber aus vorhistorischer Zeit mit denen im Kreise Minusinsk am Jenissei in irgendwelcher Beziehung ständen. Wie wenig man indessen selbst damals noch darauf bedacht war, die gefundenen Alterthümer zu einer Sammlung zu vereinigen, um das nötige Material zum Studium der Vorzeit zu beschaffen, zeigt z. B., dass Fellmann, welcher 1846 in den Annalen f. nord. Oldkyndighed eine Abhandlung über finnische Steingeräthe veröffentlichte, mit dem Manuscript auch die beschriebenen Objekte nach Kopenhagen sandte, wo sie den comparativen Sammlungen des altnordischen Museums einverlebt wurden. Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass Porthan damals bereits in Helsinkiens einer Münzsammlung zusammengebracht hatte, von deren Bedeutung man sich eine Vorstellung machen kann, wenn man hört, dass, als sie unglücklicherweise bei einer Feuerbrunst zerstört worden, das geschmolzene Silber für 2183 Rubel eingeköpt ward. Das Verdienst, die Sammlung vaterländischer 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 Funde 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 Anfischen und Beschreiben von Runensteinen, Runeninschriften, alten Münzen, mittelalterlichen Monumenten und Kunstgegenständen u. s. w. beschränkt, so hatten sie sich allmälig dergestalt vertieft und erweitert, dass sie als wissenschaftliche Disciplin anerkannt wurden und offizielle Unterstützung fanden. Bei allem Fleis und treuer Hingabe vermochten die wenigen Gelehrten doch nicht das allgemeine Interesse für ihre Aufgabe zu wecken. Ein reges Zusammenwirken zahlreicher in allen Landesteilen 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 gegründeten finnischen Alterthumsgeellschaft, welche wiederum zeigt, was ein mit Eifer und Elusus 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 ohngeheure Notiz 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 Deficit).

Von der Thätigkeit des Vereins zeugt auch das Literaturverzeichniß (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 befreit.

In einer Eingabe an den diesjährigen Landtag beantragte die „Finska Formminnesförening“ die Anstellung eines „Staatsarchäologen“, dem die Überwachung der Verordnungen bezüglichweise des Schutzes der Alterthumsdenkmäler obliegen würde. Wird dieser Antrag genehmigt, so ist eine Reformierung der bestehenden Gesetze bezüglich des Eigentumsrechtes an den festen Denkmälern und Alterthümernfundstücken als unerlässlich nothwendig in Aussicht genommen.

¹⁾ Wir können in dieser Beziehung von dem hohen Norden lernen. Als es in Stockholm an Raum manste für die grossartigen, durch die Energie eines Mannes zusammengebrachten schwedisch-norwegischen ethnographischen Sammlungen, brachte die Stockholmer Societät durch einen zu dem Zwecke veranstalteten Bazar den Bau des zu einem neu zu errichtenden Museumsgebäude zusammen!

Mittheilungen aus der anthropologischen Literatur Belgien 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.)

Hochst 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. Dies 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, Bughinen, 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 Ehehaftigkeit als Ideal des Lebens vorstellt, auch viele Frauen von der Ehe ablenkt und sie dann bringt, die Pflichten und Freuden der Familie zu verachten. — 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 Armut — 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 Halstetoren. Brügge 1875 und 1876.)

Die Aufgabe war schön; denn die Bevölkerung Westflanders 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 nötigen Vorstudien nicht gemacht; alles was in Westflanderen 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.

Dupont, Ed. *Vestiges de l'âge de la pierre polie dans les environs de Hastière sur Mense*. (Bulletins 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. Lebon, *L'homme fossile* — 4^{te} édition 1876. Bruxelles, Merzbach & Falk.

Diese neue Aufgabe des bekannten Werkes ist von Herrn E. Dupont veröffentlicht worden; er hat eine bibliographische Notiz und mehrere paläontologische und archäologische Anmerkungen dem Texte hinzugefügt.

Van Hooreke, G., *Etudes sur l'origine des noms patronymiques flamands*. — Bruxelles, Decq & Dubent, 1876.

Ein Versuch, der sehr nützlich sein kann, denn ein Werk über die flämischen Familiennamen fehlt uns ganz. — Nur mit Vorsicht zu gebrauchen.

Die belgische Regierung hat beschlossen, dem Beispiel 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 des Innern gab seine Zustimmung, und im nächsten October wird die Erhebung in allen Elementar- und Primarschulen stattfinden.

Das angenommene Formular ist größtentheils dem deutschen nachgeahmt; nur einige Modificationen sind erheblich: so wird die Enquête individuell gemacht werden, und nicht gruppenweise; dieses letzte Verfahren wurde in Deutschland selbst mehrmals getadelt; dem Lehrer muss man so wenig Arbeit aufliegen wie möglich. In Belgien also wird er jedes Kind mit einer Nummer besiechen, 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.

Sohald die Resultate gesammelt sind, wird die statistische Arbeit anfangen, und in einer nicht

zu entfernen Zukunft hofft man an die Seite der deutschen eine belgische anthropologische Karte legen zu können.

Schweinfurth, Artes Africanae. Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstmüllfleisches centralafrikanischer Völker. Mit XXI lithograph. Tafeln. Leipzig, Brockhaus 1875. Ref. von C. Hostmann.

Dem berühmten Afrikareisenden kann man es nur Dank wissen, dass er angetroffen hat, durch Herausgabe der von ihm an Ort und Stelle im Herzen Afrikas entworfenen Zeichnungen eine trotz aller Reisebeschwerden noch immer fühlbar gewesene Lücke in unserer Kenntnis von der industriellen Tätigkeit heidnischer Negerstämme auszufüllen.

Die in vor trefflicher Weise ausgeführten Abbildungen gewähren einen lehrreichen Überblick über die Metall-, Holz- und Thonverarbeitung jenseit, bis jetzt nur wenig oder noch gar nicht durch fremde Culaturströmung in ihrer eigenartig nationalen Entwicklung beeinflussten Negervölker, die in dem weiten Gebiete zwischen den Flüssen Bar el Abiad und Dschuh vom 12. Grade nördl. Br. bis zum Äquator hin sesshaft sind und ohne Ausnahme, bei vorherrschender Viehsucht, mehr oder weniger Ackerbau treiben. Die Stämme der Dinka, Djar, Bongo, Mitu 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 Abstande vom Indischen und Atlantischen Ocean wohnenden Monchont sind überhaupt erst durch Schweinfurth bekannt geworden und noch in schlummerster Weise dem Caubalismus 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 gibt schätzungsweise 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 gestaltete sich die eigene Produktionskraft, um so grösser wurde die Abhängigkeit in allen Bedürfnissen eines verfeinerten Lebens von der europäischen Industrie; denn diese, nun aufhaltend sich aufdrängend, schliesst von vornherein jede inländische Concurrens aus und ersticht jede Regung eines angeborenen Nachahmungstriebes . . . Wie könnte einem ein Negerschmiede zuminthen, sich an die für ihn so zeitraubende und mühevolla Herstellung eines gewöhnlichen Messers zu machen, wenn ihm ein Dutzend derselben im Tausche gegen einen Kantschukklampe 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 produktiv 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 Äquator näher wohnende Völker ausgeübt, was sich am deutlichsten in den Negerstaaten des mittleren Sdans zu erkennen gibt, wo, seitdem sie dem Islam verfallen, ein gradmässiger Rückschritt auf der Bahn der äusseren Cultur sich offenbart und die letzten Sprünge 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 Gebruch von Baumwollensezieren und noch kaum derjenige der Glasperlen hingedrungen, den angeborenen Kunstreish, die Freude an der Herstellung von Kunstgebilden zur Verschönerung und Annehmlichkeit des Lebens, die Freude am selbsterworbenen Besitz gerade am meiste erhalten finden . . . Mögen andere Reisende in dem angedeuteten Sinne fortfahren zu sammeln. Eile thut Noth! Deutn die destructive Gewalt unserer sich allen Völkern des Erdballs aufdringenden Industrie droht über kurz oder lang auch in Afrika mit dem letzten Reste antochthoner Kunstaufzüräumen.“

Vor Allem wird das Interesse des Archäologen in Anspruch genommen von den zahlreich gebotenen Abbildungen aus der Eisenindustrie jener Völker. Die Technik ihrer Schmiedekunst bietet staunenswerte Leistungen, und in keinem anderen Welttheile zeigen die eisernen Pfeile, Lanzen, Dolche, Wurfesser und Säbel, mit Ausnahme der einfachen Schilfblatt- und Lanzenform, eine so überraschende Formentwicklung wie die meisterhaften Erzeugnisse der Negerschmiede. Andererseits aber, mit schändlicherer regem Raffinement derart eingerichtet, dass sie in allen Fällen die entsetzlichsten blutigen Wunden hervorufen müssen, prägt sich in diesen Waffen eine so blutdürftige Grausamkeit, eine so barbarische Willkür im Morde aus, wie sie in gleichem Grade nirgends weiter angetroffen wird.

Die Djar fertigen einfache, schlank zulaufende

Lanzenspitzen, die durch den Handel an Geldes statt über alle Nachbarländer verbreitet werden. Vollständige eiserne Lanzens, von 6 bis 8 Fuß Länge, werden nicht als Wurfgeschosse gehandelt, sondern dienen in dieser Form, als wohlverarbeitetes Eisen, bei den Dinkastämmen in Heiratsfallen zur Mitgift.

Die Pfeilspitzen dieser Negervölker zeigen in der Regel einen vierkantigen Schaft, der nicht nur auf den Kanten scharf aufgehauen wurde, sondern noch in seiner ganzen Länge mit spitzen Stacheln, Granaten und Zacken versehen ist und damit eine „wahrschafte toifische Erfundungskunst“ im Erinnern von Mitteln bekannt, um eine Verwundung so gefährlich als möglich zu machen. Oft sind diese Schäfte schlängelartig hin- und hergewunden, und die Monbuttu ~~fliegen~~ breit dreieckige oder spatenförmig abgerundete Pfeilspitzen den schlanken vorzuschieben, weil sie schlammreiche Wenden verursachen sollen. Dass die Modelle zu diesen gefährlichen Geschossen aus dem Pflanzenreiche, namentlich aus der Familie der Dornengestrüche, genommen wurden, erkennt man auf den ersten Blick.

Ganz wie diese zierlichen und feinen Pfeilspitzen sind auch die Lanzen, selbstverständlich in grösserem Massstabe, 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 des Bongolanza (Makrigge) zeigt häufig in seiner ganzen Länge eingemeisselte, rautenförmige Zierlinien, und kein anderes Erzeugniß centralafrikanischer Eisenarbeit, versichert Schweinfurth, könnte diezen „Meisterwerken“ zur Seite gestellt werden.

Das eisene Warfmesse (Pingah) der Niam-Niam besteht bei mannigfältiger Form stets aus drei zweischneidigen Schenkeln oder Klingen von ungleicher Länge und seltsamer Schweiffang. 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 Boomerang der Australier. Die Warfeisen der Fan im äquatorialen Westafrika zeigen mit denen der Niam-Niam die grösste Übereinstimmung. Bei anderen afrikanischen Völkern dagegen sind die Warfeisen nur mit zwei Schenkeln versehen (Schanbergmangor) und werden in dieser Form mit Vorliebe von den Einwohnern des centralen Sudan, von Bonga, Wadai u. s. w. verwendet.

Die Dolche der Niam-Niam sind mit Blattrinnen versehen und oft auf dem Mittelrücken

schlitzförmig durchbrochen. Die Klingen ihrer sichelartig gekrümmten Sabel zeigen eingemeisselte Wellenverzierung von grösster Scharfe und Regelmässigkeit.

Nächst ihrer sonderbaren spaten- und sichel förmigen Gestalt zeichnen sich die Hiebwaffen der Monbuttu vor den übrigen afrikanischen Eisenarbeiten vortheilhaft aus durch grosse Homogenität der Stahlmasse. Auch die dem Referenten vorliegenden Waffen aus Sofala zeigen bei aller Vortrefflichkeit des Materials und höchster exakter Arbeit klaffende Schweißnute; ein Beweis, dass beim Ausschmieden nicht die gehörige Ausdehnung angewendet wurde. Von Interesse ist übrigens noch die Bemerkung Schweinfurths, dass die Monbuttu für Prunkszwecke bei feierlichen Aufzügen sehr kapferne Waffen bedienen, die sie den eisernen nachgebildet haben.

Theils als Schmuck, im Nahenkampfe aber als gefährliche Waffe, werden von vielen Negervögtern federnde Armmringe aus Eisen getragen, die mit mehr oder weniger langen Dornfortsätzen, mit Zacken und Schneiden versehen, zum Schlagen und Stoßen gehalten werden. Die Djur fertigten auch Schmuckringe aus geschmiedetem Knüpfel und verstehen es, solche auch in Messing zu gießen, das ihnen von Norden her durch die Bagara zugeführt wird. Gegenüber den vordringlichen 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 Kupfer zu verhüten zu können.

Zur Darstellung des Eisens wird meistens Brannestein verwendet, der überall in grossen Massen ansteht. Die Öfen selbst sind aus Thon fabriziert, bei den Djur nur 1-3 m hoch, der Schacht verzweigt sich nach oben und ist am Fuss mit vier sich diametral gegenüber liegenden Ausschnitten versehen, um den Luftstrom durchstreichen zu lassen, den man noch durch vier eingelegte Thosdäsen an centralisieren sucht. Nachdem der Ofen bis an reichlich zwei Drittel seiner Höhe mit Holzkohlen angefüllt, und auf diese dann der zerkleinerte Eisenstein geschüttet ist, ständet man das Feuer von unten an. „Nach Verlauf von 40 Stunden,“ so schildert Schweinfurth den weiteren Vorgang, „beginnen die Eisenpartikelchen in tropfbarer Form durch die glühende Kohlenmasse hindurchsickern, um sich als Schläcke in der Grube auf dem Boden des Gestells zu sammeln. Sie wird aus einer der Düsenöffnungen hervorgeholt und später durch wiederholtes Hammern 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, woran ein vorzügliches Schmiedeeisen erzielt werden kann.⁴ Diese Erklärung des Schmelzprozesses ist indessen doch nicht ganz entreffend. Allerdings ist, was in tropbarer Form sieh auf dem Grunde des Schachtes ansammelt, Schlecke; aber diese besteht aus einem Doppelstaile von Thonerde und Eisenoxyd, ist also kein Eisen und nichts weniger als schmiedbar. Das redicirte, schmiedbare Eisen dagogen zieht sich, während die leichtflüssigen Schläcken abtrüpfen, zu einer mit Kohle und Schlecke vermischt porösen Masse (Deal, Wolf, Luppe) zusammen, senkt sich beim Niedergehen des Brennmaterials tiefer in den Schacht hinunter und wird durch die aschberige Bearbeitung von seinen Nobenbestandtheilen befreit. An einer Entstehung von Roheisen oder Gussseisen, das sich ohnhin nicht schmieden lässt, kann bei diesen niedrigen Stückköpfen und dem unvollkommenen Gehäuse nicht gedacht werden; das Product muss vielmehr unter allen Umständen stahlartiges oder weiches Eisen (Schmiedeeisen) sein, und ungern vormissen wir bei dieser Gelegenheit nähere Angaben darüber, ob die metallurgischen Kenntnisse der Neger so weit gehon, dass sie durch Modificationen in der Beschickung der Ofen j nach Bedürfniss Stahl oder Schmiedeeisen zu erzielen vermögen, oder ob dies lediglich dem Zufall überlassen hiebt.

Der bei den Bongonegern 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 eben geschilderte.

Das Handwerkzeug der Negerschmiede ist, wie solbst das dor halbevilierten Nationen, ein höchst primitives. Dio Bongo gehranchen als Schmiedesange ein gepalztes Stück grünen Holzes, das durch einen aufgeschobenen Ring zusammengehalten wird; damit wissen sie das rothglühende Eisen hoin Schmieden geschickt zu regieren. Ganz ähnliche Zangen, die selbstverständlich aus einer saftreichen Holzart angefertigt werden, fand Speke bei den Wanyamnesi, Livingstone bei den Batoka. Ein vierkantiger Eisenblock, meistens nur ein glatter Gneis oder Kieselstein, wird meistens nur als Hammer oder Ambo gehrancht, und „in jedem Falle ist die nervige Hand des Schmiedes der einzige Stiel dieses plumpen Werkzeuges“. Abgesehen von kleinen Moiseln, die zum Zuschneiden des Randes und zur Erzeugung der feinen Stacheln und Widerhaken an den Lanzen benutzt wurden, fand Schweinfurth bei den Bongoschmieden keine anderen Werkzunge.

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 Schniedekunst als völlig ebenbürtig zur Seite stellt. Besonders erfinderisch sind die Niam-Niam und Bongo bei Herstellung ihrer Schmel, indem sie die Säule derselben bald massiv, cylindrisch oder oekig, schlicht oder gegliedert, bald durchbrochen und mit Schnitzwork verziert, bald aus hundertartig zusammengesetzten, geraden oder geschwungenen Stäben anzufertigen verstehten.

Zum Fällen und Bearbeiten des Holzes bedienen sich alle heidnischen Negervölker einer eisernen Axt von schmalor, keilförmiger Form, die nicht mit einem Helmloch versehen ist, sondern mit ihrem oberen, spitzeren Ende durch den nur kurzen Holzstiel gesteckt wird; eine Methode der Festigung, die wir bekanntlich bei steinernen Axten ausschliesslich in Anwendung finden. Dio Monbutta fühlen mit ihrer leichten, schmalen und nur 0'24 m lange Axt, wobei sie die Schläge rasch auf einander folgen lassen, sogar Stämme von 3 m Durchmesser in ungleichbar kurzer Zeit.

Oghlych 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 fabrierten Tabakspfeifen, nobo charakteristischen Formen und einfachen, geschmackvollen Zierrathen ohne durchaus tadellose Symmetrie, so dass sie in dieser Beziehung mit den Erzeugnissen der Metallarbeit und der Tootonik durehau congruiren. Einen höchst originalien Anblick, zugleich unwillkürlich an die bekannten „Hausurnen“ erinnernd, gewähren die aus Thon gehauenen und für herangewachsene Knaben der Vornehmen bestimmten Wohnungen. Es sind „Urnenhäuser“ in optima forma; ähnlich riesige Thongefäße, die in einer Höhe von 8 Fuss eine kleine rundliche Thür zeigen und mit einem weit überstehenden glockenförmigen Dache ans Rohr und Schilf gesetzt sind. Die Thür wird von Innen durch einen Querbalken verrammelt, und ein vor der Urne errichteter Pfahl dient das Einsteigen zu erleichtern. Eine von diesen durch Schweinfurth abgebildeten Specialitäten zeigt gonan die Form unserer sierlichen Fassern; eine andere, von mehr cylindrischer Gestalt, ist in halber Höhe mit einer umlaufenden Gallerie versohon, die ebenso wie der thörnorne Thürrahmen mit chevrons verziert ist.

Wir dürften mit diesem kurzen Überblick unseren Zweck erreicht haben, die Aufmerksamkeit namentlich der Archäologen auf den reichen

Inhalt eines ebenso schönen wie verdienstvollen Werken hinzulehnen. Zeichnungen wollen nicht durch Worte umschrieben werden, sondern durch unmittelbaren Eindruck auf uns wirken, und wenn sie, wie in dem vorliegenden Falle, uns in umfassender Weise die materielle Cultur noch existenter Naturvölker klar vor Augen stellen, so liegt

ihre höhere Bedeutung für die Archäologie aben darin, dass sie dadurch auf Schließfolgerungen hinlenken, die den sichersten Prüfstein abgeben müssen für den Werth theoretischer Anschanungen, die wir aus dem Nachlass vergangener Geschlechter uns 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 veröffentlichte, schickte ich einige Worte voraus. Der Bericht macht nicht den geringsten Anspruch, ein vollständiges Verzeichniß aller bezüglichen Bücher und Aufsätze an 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 benötiglichen Werke zu kaufen, da kann dem Privatgelehrten noch weniger zugemuthet werden, das zu thun. Viele Publicationen, z. B. die Almanache einzelner Gouvernements, der statistischen Comités u. s. w., sind gar nicht im Buchthandel zu haben, sondern werden nur als Gesecke 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 Ansätze liegt, ein Exemplar derselben an den Referenten einsenden.

1. N. Malijew, Anthropologische Skizze der Baschkiren. Eine öffentliche Vorlesung, gehalten am 20. März 1876.

II. Малиевъ, Акториологіческій очеркъ Башкиръ. 28 Ст. 8°, 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 einiger auf jener Reise gesammelter Schädel übergibt Herr Malijew hier der Öffentlichkeit.

Wir übergehen 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 gibt Herr Malijew

eine gedrängte Uebersicht der auf die Baschkiren bezüglichen Literatur und betont, dass es namentlich an genauen Messungen fehlt. Herr Malijew macht darauf aufmerksam, dass man unter den Baschkiren zwei verschiedene 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 Viehzucht, nomadisieren im Sommer; sie sind schüchtern, demütig und scheinen auffallend schnell die Eigenschaften eines freien Volkes verloren zu haben. Die Wald-Baschkiren, welche am Flusse Sim und dessen Zuflüssen wohnen, sind stolz und heftig, lieben die Unabhängigkeit. Auch in körperlicher Belehrung sind beide Typen verschieden. Der Steppen-Baschkire hat ein *kalmukisches* oder *mongolisches* Aussehen, das Gesicht ist breit, flach, die Nase gerad und breit, an der Wurzel eingedrückt, das Kinn etwas vorstehend, der Kopf ist gross; die Körpergrösse eine mittlere. Der Wald-Baschkire nähert sich entschieden dem *kaukasischen* 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 Kumys, ziehen den Aufenthalt unter freiem Himmel oder in lustigen 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 verschiedenen Typen liegt die Vermuthung nahe, dass die Baschkiren-Volk aus zwei verschiedenen Stammelementen sich herausgebildet habe.

Der Verfassertheilt nun seine eigenen Untersuchungen mit, welche er an den Steppen-Baschkiren gemacht hat.

¹⁾ Der erste befindet sich in Bd. IX des Archivs S. 223 bis 232.

Die Körpergrösse der Baschkiren beträgt durchschnittlich 166 cm, ist also eine mittlere; sie ist aber beträchtlich grösser als diejenigen finnischen Völker (Wotjäken 162, Tscheremissen 158, Wogulen 154). Der Körperbau ist kräftig; die Muskelatur mässig entwickelt; Fettreichtum sehr gering, die meisten Individuen sind hager; fette, aufgedunsene sind sehr selten. Die Schulterhöhe oder der Abstand der Proc. acromiales von einander beträgt im Stehen 41 cm, die Länge der oberen Extremität vom Acromion bis zur Spitze des Mittelfingers 70,3 cm, die Länge der unteren Extremität von der Spina ossis, ilii ant. sup. 97,3 cm. Die Hautfarbe etwas dunkel, im Bräunliche spiegelnd (brünett), mitunter glänzend in Folge starker Thätigkeit der Handdrüsen. 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 schiefrigestellte Lidspalten mit lateral nach aufwärts gerichtetem Winkel, wie bei den Kalmücken, sind

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
Schlafendurchmesser	"	129	"	150	"	120
Ohr-Durchmesser des Schädels	"	139	"	150	"	130

Alle diese Zahlen weisen auf die vorwiegende Entwicklung der Breite des Schädels. — Auch das Maasse des Schädelinhaltes ist bedeutend und beträgt 1820 cbcm, während das gewöhnliche Durchschnittsmaasse nur 1382 cbcm beträgt.

Herr Malijew sammelte auch einige Mittheilungen über den allgemeinen Gesundheits- und Krankheitszustand der Baschkiren bei den unter ihnen lebenden Aerzten. Die Menstruation tritt bei den Baschkirinnen früher auf als bei den anderen umwohnenden Volksstämme; die Franen 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 Zengungsfähigkeit.

Unter den Krankheiten kommen bei Kindern alle möglichen Kinderkrankheiten vor. Bei Erwachsenen sind zu finden: Hautausschläge, scrofulöse Affectionen, Geschwüre an den Beinen,

selten zu finden. Schiefrigestellte Augenspalten 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 Wangenbeinböckern beträchtlich. — Die grösste Breite des Gesichts bei 30 Messungen ist 143 mm; der Abstand zwischen beiden (medialen) Augenwinkel 30 mm; die Länge des Gesichts von der Nasenwurzel hin zum Kinn 114 mm. Die Stirn gerade nicht gross. Bei der Betrachtung im Profil springt der Oberkiefer unbedeutend vor; eine Messung des Prognathismus mittels des Goniometers ließ sich nicht ausführen. — Der am knochernen Schädel gemessene Gesichtswinkel beträgt 71 Grad. Die Maasse des Kopfes sind sehr bedeutend: der horizontale Kopfumfang 565 mm; bedeutend erscheinen auch die Maasse des knochernen Schädels: die Länge des Schädels 186 mm, die Breite des Schädels 152 mm.

Man muss 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 Heschke angegebenen Zahl 85,7 (Weleker fand 82,3).

Drüsengewüste, Knochenleiden; anfallend weniger Augenleiden, gar keine Syphilis.
N. Malijew versieht 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 Eigentümlichkeiten 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 verhältnismässig 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 Erwerbes 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 Tscherevshensky)
" 1871 . . .	1 076 000 (nach dem militärisch-statistischen Sbornik).

Als Anhang finden sich
eine Tabelle über die Zahl der Gehirnen
bei den Baschkirianen,
eine Tabelle mit den Maassen aller fünf
Schädel mit ganz kurzen Bemerkungen,
eine Tabelle der anthropologischen Mes-
sungen an 40 Baschkiren.

2. Professor El. Metchnikow, 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°.

Мечниковъ, Проф., Ил., Антропологический очеркъ Калмыковъ, какъ представители 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. Metchnikow 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 Übersicht der Angaben älterer Autoren über die Stellung der mongolischen Race in dem Systeme der Anthropologie und einer eben so kurzen Kritik giebt Metchnikow 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 Tangusen. — Die türkischen und einige der finnischen Stämme sind anzunehmen als Übergangsgruppen 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 Baschkirenbürgern 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 os. pub. vom Fußboden	816,72	"		
Abstand des Nabels vom Fußboden	984	"		
Abstand der Spina ilei ant. sup. vom Fußboden	922	"		
Abstand des Trochanter major vom Fußboden	829	"		

Schädelmaasse:	Mittel	Max.	Min.
Rauminhalt des Schädels	1498 ccm	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 folgendes 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 — $\frac{1}{3}$ der ganzen Körperlänge — entfernt.

Auf die bedeutende Schädel- und Kopfmaasse haben bereits frühere Forscher aufmerksam gemacht, Bergmann¹⁾ und Baer. — Baer geht den horizontalen Umfang des Schädels auf 588 mm an, Metchnikow fand bei lebenden Baschkiren als Mittel 576 mm, am Schädel 532 mm (bei Türken 513, bei Grossrussen und Rumänen 511, bei Deutschen-Oesterreichern 519).

Bemerkenswerth ist ferner der bedeutende Kammehalt der Schädel der Kalmücken; nach Metchnikow beträgt derselbe im Mittel 1498 eben. Um diese Zahl in geböriger Weise zu würdigen, stellt Mettschajew folgende Reihe zusammen auf Grund der Messungen Weishach's, Lucas's, Landzert's und Kopernicki's.

1. Deutsche	1521-64	(Weishach)
2. Polen	1517-42	
3. Ruthenen	1515-86	
4. Kroaten	1499	
5. Chinesen	1482-5	
6. Rumänen	1478	
7. Grossrussen	1471	
8. Slowaken	1467-78	
9. Türken	1461-78	
10. Czechen	1456-1	
11. Magyaren	1437	
12. Zigeuner	1385	(Kopernieki)

Die Kalmücken nehmen hier nach die Stelle zwischen der 4. und 5. Gruppe ein.

Metchnikow 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 kaukasischen Race entsprechen.

Der Verfasser versucht diese seine Behauptung durch den Hinweis daran zu begründen, dass bei Kindern der Kopf und der Rumpf verhältnismässig grösser sind als bei Erwachsenen, ferner dass die Mitte der Körpergrösse bei 13jährigen Europäern (Belgier, Quetelet) in der Synapsis liegt, dass die Länge der anteren Extremitäten der Kalmücken derjenigen eines 12- oder 13jährigen Belgiers entspricht.

Dann weist Metchnikow 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 hochhalten lasse, — ebenso sei die kurze, stumpfe Nase, die grossen abstehenden 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. Lebensjahr. 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 weitunter bis zur Mitte der Brust.

An allen Gesagten ist es möglich sagt Metchnikow, den Schluss zu ziehen, dass die mongolische Race vom anthropologischen Standpunkte ans betrachtet dem kindlichen vorübergehenden Stadium der kaukasischen Race entspricht.

3. N. Kasanzew, Beschreibung der Baschkiren. St. Petersburg 1867. 97 Seiten. 8°. (Описanie Башкирцевъ составилъ Н. Казанцевъ. С. Петербургъ 1867.
 4. Ilja. Kasanzew, Beschreibung der Kirgis-Kaisaken. St. Petersburg 1867. 321 Seiten. 8°. (Описanie Киргизъ-Кайсакъ составилъ Илья Казанцевъ. С. Петербургъ 1867.
 5. H. M. Masiéw, О Бурятскихъ черепахъ. N. M. Malijew, Ueber den Schädel der Buräten. (Beilage zur 89. Sitzung der Naturforscher - Gesellschaft in Kasan 10. Mai 1877.)
- Maliow erhielt drei vollständige mit allen Zähnen versehene Buräenschädel durch den Dr. P. D. Sesojew. Er prüfte an denselben die Metchnikow'schen Behauptungen über die mongolische Race. Nachdem er in Kürze die Resultate der Untersuchungen Metchnikow's an-

¹⁾ Metchnikow nennt fälschlich den Benj. Bergmann einen bernhutischen Missionar. 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 diesen bestätigt werden würden.

Begreiflicher Weise können die Schädeluntersuchungen nicht auf alle Fragen hinreichend der mongolischen Race antworten, wohl aber in Betreff der bedeutenden Größen des Kopfes. Die Resultate der Messungen Malijew's bestätigen in dieser Hinsicht entschieden Metchnikow's Behauptungen. Der horizontale Umfang des Schädel betrifft nach Malijew bei den Buratenschädeln 540 mm im Mittel. Ferner sind die Buraten durch ihre Breite ausgezeichnet; die Buraten 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 gekrümmten. Die Oberkiefergrube (*fossa maxillaris a. canina*) flach und breit. Die Augenhöhlen viereckig. — Der Rauminhalt der Buratenschädel ist sehr beträchtlich, im Mittel 1723 ebum.

Wir gehen zum Schlusse mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Gegenstandes die Tabelle der Maße genan wieder:

www.libtool.com.cn

Schädel-Nummer

	Nr. 1. Aus dem transbaikalischen Gebiet 26 Jahre	Nr. 2. Aus dem Kreise Selenginsk 37 Jahre	Nr. 3. Aus Ulussa bei Werchne-Udinsk 23 Jahre
1. Horizontaler Schädelumfang	538 mm	533 mm	550 mm
2. Größte Länge des Schädel	175 "	175 "	185 "
3. Größte Breite des Schädel	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 Stirnhöhe	94 mm	97 mm	102 mm
9. Höhe der Augenhöhlen	36 "	36 "	36 "
10. Breite der Augenhöhlen	42 "	43 "	43 "
11. Obere Gesichtshöhe	104 "	97 "	102 "
12. Abstand der Jochbeinhöcker	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	823 "	322 "	323 "
17. Sagittaler Schädelumfang	402 "	400 "	428 "
18. Länge der Schädelbasis	92 "	100 "	92 "
19. Schlafendurchmesser	125 "	132 "	127 "
20. Ohrendurchmesser	138 "	138 "	140 "
21. Mastoidaldurchmesser	136 "	136 "	134 "
22. Senkrechter Durchmesser des Schädel .	130 "	126 "	134 "
23. Hinterhauptskrümmung (-Bogen) . .	128 "	130 "	135 "
24. Stirnskrümmung	115 "	122 "	130 "
25. Parietalkrümmung	160 "	150 "	160 "
26. Gewicht des Schädels in Grammen . .	830	780	880
27. Rauminhalt des Schädels	1680 ebum	1700 ebum	1790 ebum

Hieraus ist ersichtlich, dass die Schädel der Buraten alle wichtigen morphologischen Kennzeichen der mongolischen Race haben und sich durch

ihre Grösse und andere Eigenartlichkeiten von anderen Schädeln unterscheiden.

6. M. M. Dohrotworsky, Aino-Russisches Wörterbuch nebst Beilagen. Kasan 1875 bis 1876. (M. M. Добротворский, Айно- 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 Wörterbuche (S. 1 bis 92) enthalten viel Anthropologisches. Wir sehen uns veranlaßt, darüber in Kürze zu referieren, 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 Wörterbuchs, 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:

Mikhail 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. Mikhail Dohrotworsky hatte 21 Geschwister, darunter sechs Brüder. Nachdem Mikhail 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 erwischte sich eine jährliche Unterstützung von 300 Rubeln. Am 18. December 1865 erhielt er nach bestandenem Examen das Diplom eines Arztes und sprach sofort den Wunsch aus, in Ostsihirien angestellt zu werden. Man erfüllte seinen Wunsch, und er wurde nach kurzem Aufenthalt in Ostsihirien nach der Insel Sachalin commandirt. Kein leichtes Los hatte er sich damit gewählt; der Aufenthalt in einem feuchten, ungnüglichen Klima in der Gesellschaft sibirischer Soldaten, wilder Eingeborenen, Ainos und Japanesen, nötet zu Zwangserarbeit Verurtheilten, war kein angenehmer. Doch sein starker Geist ertrug alle Strapazen, sein schwacher, seit frühester Jugend krakütlicher Körper ertrag diesselben 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 ainische Wörtersammlung zusammen, der Lieutenant Garesin schrieb ein Wörterbuch der Mansasprache¹⁾, 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 studierte er die klimatischen Eigenthümlichkeiten Sachalins, das Leben und Treiben der Ainos selbst; seine Stellung als Arzt, häufige Wanderungen durch das Land gaben die Möglichkeit zu zahlreichen genannten Beobachtungen. Eine Reihe von Publikationen in den Nachrichten der sibirischen Abtheilung der k. russischen Geographischen Gesellschaft in Irkutsk, im kriegskritischen Journal, in den Schriften der Aerzte zu Kasan liegen ein bereites Zeugniß von seinem grossen Eifer und Fleiß ab. Aber der schwere Dienst und das rauhe Klima wirkten zerstörend auf seine ohnehin schon schwache Gesundheit. Michail Dohrotworsky hatte bereits als 15jähriger 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 Lungenheilungen gestört, mußte er ans Land gehen, um sich zu erholen. Allein die angehoffte Beserung 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 Lungenerkrankung am 24. October 1874.

Dem Wörterbuche sind folgende Anfänge vorangestellt:

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 ist²⁾.

Wir entnehmen dieser Skizze Folgendes:

Die Ainos nennen sich selbst Aiuu, was „Mensch“ bedeutet, die Russen nennen sie Ainu.

¹⁾ Garesin wurde in Sachalin menschlings ermordet; das Manuscript befindet sich in Irkutsk in der dortigen geographischen Gesellschaft. Mit dem Namen Mansa 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). Dobrotworsky nennt die Ainos brachycephal und prognath und bezeichnet ihren Gesichtsausdruck als mongolisch. Die Zahl der Ainos beträgt auf Sachalin nach Mittheilung der Japanesen 2885 Individuen beiderlei Geschlechts, nach Rundanowski 2418, nach den Berechnungen eines Dolmetschers, Djatschkow, 2050; in früherer Zeit sind die Ainos zahlreicher gewesen, haben aber mehr Ansiedlungen 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 Ehepaars beträgt durchschnittlich 3 bis 5, übersteigt nie mehr als 8.

Die Ainos sind von kleinem Weibe und festem Körperbau; die Hautfarbe ist dunkel mit einem Stich ins Gelbe, bei den den grössten Theil des Lebens in Jurten zubringenden Weibern ist die Gesichtsfarbe mattgelblich, ein rothwangiges Aino-mädchen ist eine grosse Seltenheit. Die Männer rasieren sich die Haare an der Stirn und den Schläfen, lassen hinten im Nacken das Haar bis zur Schulter herabhängen. Die Frauen lassen sich nicht rasieren, sondern tragen langes Haar bis zur Schulter. Die Farbe der Haare ist vollständig schwarz; das Haupthaut selten, der Bart häufiger lockig. Augenlidspalten schief, die Lippen dick. — Die Mädchen fangen schon vom 10. Lebensjahr an sich die Lippen mit dem Kohlenrasse der Kessel, welches sie mit Heringssätt 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 grösstenteils aus kurzen und weiten Gewändern. Statt eines Hemdes dient ein bis zu den Knien reichendes Gewand aus mandschurischen, japanischen oder russischen Stoffen. Darauf folgt ein anderes, welches artas beisst und aus der Rinde einiger Bäume gefertigt wird. Die Frauen tragen statt des Artus ein Gewand aus der Haut von Fischen, seltener Seehundsfell. In kalter Jahreszeit wird über dem Artus oder statt desselben ein langer Gewand (Kaftan) aus Seehundsfell oder aus Hundefell getragen. Ausserdem bekleiden sie sich, jedoch selten, mit Hosen, insbesondere mit Kniehosen aus Hundefell, aneb benutzen sie eine Art Strümpfe (richtiger sogenannte Boinaling) 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 Reisstroh oder Gras, oder bei tiefem Schmutze

aus Holz. Die Gewänder werden zusammengehalten durch einen Gürtel, in welchem stecken: ein Messer mit böllerinem Futteral, ein Bentchelen mit Stahl, Fenerstein und Schwamm, außerdem auf der Reise noch ein zweites Messer, ein böllerines Futteral für eine Tabakspfeife und für die Essstäbchen, so wie die Spitze eines Renntiergeweihes zum Entwirren von Knoten. Die jungen Mädchen und Franen tragen Gürtel, geschmückt mit 20 bis 70 knorpeligen Ringen und Platten, an den Armen Armhänder, an den Fingern Ringe, in den Ohren Ohrhängen, auf der Brust einen Schmuck aus Fell und eine Art Medaille aus Eisen. Auf den Kleidern der Kinder sind glänzende Knöpfe angebracht, auf der Stirn der Kinder hängt ein mit Glasperlen besetztes Dreieck und am Gürtel kleine knorpelige Schellen, welche auf Fahrten den Hunden ungehängt werden. Im Allgemeinen lieben die Ainos alle Verzierungen sehr.

Die Ainos wohnen in kleinen Ansiedlungen, welche ans 2 bis 4, höchstens 10 Jurten (Häuten) bestehen, meist an der Mündung der Flüsse. Die Jurten sind aus Brettern und Bananrinden 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 Inan (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 Herdfinner Tage und Nächte lang und rachen Taback.

Die Hauptbeschäftigung der Ainos ist auf die Erhaltung der Existenz gerichtet, entweder ist er Arbeiter bei den Japanern oder er verdirbt den ganzen Sommer mit dem Fangen von Fischen, mit dem Sammeln von Beeren, Gräsern, Wurzeln zum Winter. Die Weiber sind beschäftigt mit der Auffertigung 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, röhren Fischer 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 Würzeln, ferner allerlei Mollusken, den Seesigel, Holothurien (Trepang), Hunde, Bären, Seebande, Robben und gestrandete Walfische. Aus Reis bereiten die Ainos einen sehr schwachen Branntwein, trinken jedoch gern japanischen und russischen Frikat. Die Ainos haben viele merkwürdige Gebräuche, z. B. beim Grässen, beim Heirathen, beim Namengeben der Kinder n. s. w.

Die Ainos waschen sich nie und baden sich

fast gar nicht; mitunter wischen 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 Reinigungsofer dargebracht, indem sie einen Bären, welcher für einen Sohn der Gehirggötter gehalten wird, tödten und nachdem sie ihn bereitet, verspeisen. Eine Opfergabe ganz eigenthümlicher Art ist das sogenannte Inau, ein Stab oder Stäbchen von verschiedener Länge (2 Werstschok bis 1½ Saachen = 8 bis 31½ cm), an einem Ende versehen mit lockigen Anhängseln. Man bringt den verschiedenen Göttern verschieden gestaltete und ausgestattete Inau dar, aber an allen ist eine Ähnlichkeit mit dem menschlichen Körper erkennbar. Man vermag zu unterscheiden einen Kopf, die Haare, die Ohren mit Ohrringen, den Hals, die Arme u. s. w. Dobrotworsky vermutet, dass diese menschlichen Nachbildunge das 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 kaimen 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 Inau macht und zaubert.

Die Aufzählung der verschiedenen bei den Ainos vorkommenden Krankheitsfernen lassen wir hier bei Seite.

3. Ueber die Rechtschreibung der ainoischen Wörter (S. 47 bis 68). In der Einleitung dieses Capitels finden sich noch verschiedene interessante Bemerkungen über die Religionsgebrüche der Ainos, welche das Frühere ergänzen.

Ein Referat über die Orthographie der Ainoischen Wörter ist nicht unsere Sache; es sei nur erwähnt, dass Dobrotworsky die Buchstaben des russischen Alphabets benutzt, weil er der Ansicht ist, dass die Ainos in kurzer Zeit Russisch lernen werden.

Auffallender Weise können die Ainos den Lant i 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 Wörterbuch (S. 1 bis 488).

Den Schluss machen dann (S. 1 bis 92¹) folgende Beilagen:

1. Kritik der Abhandlung Pfitsmayer'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 kurilischen 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 geht 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 n. 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 Jahresseiten 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 latus und einige andere Darmparasiten auf der Insel Sachalin. (Kriegsärztliches Journal 1872, Bd. CXV, S. 112 bis 146.)

Der Bothrioccephalus latus ist sehr häufig bei den Ainos; der vierte Theil aller Ainos ist damit behaftet, 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 mediocanellata. — 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 „pisce-kikkiri“), aber haben niemals Ascaris lumbricoides.

8. D. N. Annzechin, Materialien zur Anthropologie Ostasiens. I. Der Stamm der Ainos. (Азиянцы, Д. Н., Материалы для антропологии восточного Азии.) Beilage zum XX. Bande der Nachrichten (Новости) der k. Gesellschaft der Liebhaber der Naturforschung, Anthropologis

Antoren, die einzelnen Aufsätze ein und dasselbe Buches besonders zu paginiren.

¹⁾ Es ist eine Eigenthümlichkeit der russischen

und Ethnographie. Moskau 1876, 4°, S. 79 bis 203. Mit 4 lithographirten Tafeln.

Dem Verfasser dieser inhaltreichen und fleisigen Arbeit standen außer literarischen Höfsmitteln 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 (Inan) und Anderes mehr, im Besitz der Moskaner Gesellschaft der Liebhaber der Naturforschung.

Es sind die Ainos wegen ihrer körperlichen Eigenhümmelkeiten und wegen ihrer zweifelhaften Stellung im Systeme der Anthropologie ein interessantes Uehangobjekt. Obgleich hier Aantschin 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, all bisher bekannten Veröffentlichungen und Mittheilungen über die Ainos zu einem Gesamththide zu vereinigen. Ueberdies gibt Aantschin das Resultat genauerer Untersuchungen von dem ihm vorliegenden Skeletten und Skeletteihen, auf welche wir später ansführlich eingehen werden.

Die Abhandlung zerfällt in vier Capitel. Das erste Capitel gibt (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 Aantschin 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 Mohnike 1660 mm, die Chinesen nach Weisbach 1630 mm); einige Reisende sprechen von den Ainos als von hochgewachsene Lenten. Die Erklärung hierfür findet Aantschin in einer Bemerkung de Rosny's, wonach unter den Ainos zwei Typen sich finden, ein kleinerer, selten 1600 mm erreichernder, und ein grösserer von 1600 bis 1720 mm. Nach Dömitz ist die Grösse 1513 mm, aber derselbe hat nur jüngere Lente 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 Körpertheile an einander: Messungen darüber liegen nur vor von Dömitz und Hilgendorf, deren Resultate von Aantschin angeführt und mit den Angaben Scherzer's und Schwarz' verglichen werden. Kopfmfang 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 Volkstümern, welche Scherzer und Schwarz gemessen haben. Der Cephalindex wird hiernach 78:6 betragen, so dass die Ainos nach Broca's Classification mesaticephal sind mit Hinneigung zur Brachycephalie. Schulterbreite 345 mm, ist mässig geringer als bei Russen (410 mm, Schulz), bedeutender als bei Australiern und Chinesen. Körperumfang 839 mm, ist mässig (bei Javanern 850, bei Chinesen 857:6, bei Australiern 890, bei Nemeedlern 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 Massen gehen wir hier nicht weiter ein, weil wir die Bemerkung nicht unterdrücken können, dass bei diesen Vergleichen nicht viel herauskommt. Dömitz'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 Porträts lassen besser als jede Beschreibung erkennen, dass die Ainos entschieden den Mongolen nicht gleichen. Einige der Ainos sehen unbedingt den Russen ähnlich, insbesondere die bartigen, andere bartlose aber, mit langem, herabhängendem Haupthaar, erinnern uns lebhaft an die Esten. Bei den Weibern tritt etwa in der Stellung der Augenlidspalten etwas Mongolisches hervor. De Rosny thürigens unterscheidet zwei Typen, einen Typus mit kleinem Wuchs und mehr mongolischem Ansehen, und den zweiten Typus mit grossem Wuchs, ohne mongolische Züge.

Haire: 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 (Eassstäbchen) aufgehalten. Dieses starke Haup- und Barthaar gibt den Ainos mit ihr charakteristisches Ansehen (die Russen nennen sie *MANSTAS ZPOZAT*, 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 Risse 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 Capitol (S. 183 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 (Bnuk, Bernard Davis, Virchow, Dönnitz), nur Bnuk konnte auch ein Ainoskelet, wahrscheinlich von einem 25-jährigen Weibe herstammend, untersuchen. Der Verfasser referirt erster 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 herstammen? Nach Bejahung der Frage, dass es wirklich Ainoskelete seien, bestimmt Aantschin 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 Häftknochen, 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 verwirrt 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 ans, um darzuthun, dass die Wirbelsäule der

Ainos keineswegs sich, wie Davis gefunden hat, durch ihre Kürze ausszeichnet. Am Atlas findet Aantschin 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 Skeletten aus Samarkand. (Aantschin sagt nicht, wie viel andere Skelete er daraufhin untersucht hat, und nach meinen Erfahrungen ist der Canal gar nicht so selten.) In Betref der übrigen Wirbel ist nur zu bemerken, dass der Proc. spinosus des sechsten Halswirbels nicht getheilt ist. Das Brustbein des männlichen Skeletes zeigt eine Hinnieigung 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 Skelete ist die Länge des Kreuzbeines 110, die Breite 105; überdies ist es unsymmetrischer.

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 248 mm, nach Krane). Ganz anders sind die von Davis an einem Ainoskelete gefundenen Maasse, wo nämlich der Abstand der Spinae nur 182 mm betrug (bei einem australischen weiblichen Skeleto 156 mm).

Die Durchmesser des Beckeneingangs tetragen: der quer 112 mm, der schräge (von der Art. sacro-iliaca zum Tub. ileopubic) 115 his 117 mm, das Conjugata vera 97-7 mm. Der Abstand der beiden Sitzbäcker von einander beträgt 70 mm, der beiden Sitzbeinstachel 74 mm, der gerade Durchmesser des Beckenausgangs ist 124 mm.

Von den Knochen des Schnittergürtels zeichnet das Schulterblatt sich durch seine Breite aus. Die Breite verhält sich em Länge (Höhe) beim männlichen Skelet wie 72:3:100, beim weiblichen Skelet wie 73:8:100. Bei russischen Skeletten fand Aantschin die Verhältnisse wie 57 his 69:100. Die Fossa supraspinata ist niedrig, aber lang, Fossa infraspinata im Gegentheil vertieft und beim männlichen Skelet 13 mm, beim weiblichen 6 his 7 mm. Die Schlüsselbeine sind lang; beim männlichen Skelete 142 mm, beim weiblichen 133 mm.

Die Extremitäten. Was enerst das Verhältniss der Länge der Extremitäten einander und zur Körperlänge betrifft, so entnehmen wir den Messungen Aantschin'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, Kieferstein)	19·7	14·9	27·7	21·1
Buschmänner (Hampfry)	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. } (Anntschin)	19·1	15·1	24·2	20·3

Hieraus geht hervor, dass das weibliche Aino-skelet sich durch ein besonders kurzes Oberschenkelbein und einen etwas längeren 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 $1\frac{1}{2}$ 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 Skelethe 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 Skeletten von der Grenze des oberen und mittleren Durchmessens 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 querndurchmesser den sagittalen Durchmesser um ein Bedeutendes, beim männlichen Skelete nm 4·5, beim weiblichen nm 3 mm. Die Figur eines Querdruckschnittes erscheint daher ganz anders, als gewöhnlich. An den vielen sonstigen kleinen Unterschieden am Humerus mag noch hingewiesen werden, auf die Durchbohrung der fossen supratrochlearis, welcher Anntschin besondere Bedeutung heilegt, da er dieselbe in russischen Skeletten vermisst hat, und auf die mehr horizontale Stellung der Proc. embitalis. 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.

Oberschenkelbein. 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) übertragen von der Dicke (sagittaler Durchmesser) nm 1·6 bis 1·7 mm (an russischen Skeletten), nm 2·5 an Skeletten aus Kurganen; hier am männlichen Aino-skelete sind die beiden Durchmesser fast gleich (0·5), beim weiblichen Skelete ist die Breite um 3 mm grösser. Im oberen Theile der Diaphyse zwei Zoll unterhalb des Trochanter minor ist die Plattheit des Knochens noch bedeutender. Gewöhnlich übertrifft die Breite die Dicke nm 3·5 bis 4·0 mm, bei den Ainos überwiegt die Breite beim männlichen Skelete um 9, beim weiblichen um 8 mm. Dadurch erhält ein Querdruckschnitt 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 Eigentümlichkeit der Tibia der Ainos verdient namhaft gemacht zu werden. Nämlich die sogenannte Platynemie; die Tibia der Ainos zeigt in dem oberen Theile der Diaphyse ein grösseres Überwiegen des sagittalen Durchmessers über den frontalen als gewöhnlich, so dass die Tibia seitlich, d.h. sagittal zusammengedrückt erscheint.

In der Gegend des Foramen antritum 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 Russen in Betreff des Zusammengedrücktheitseins wie 836:1000, oder zur Tibia der Gräberskelette wie 860:1000.

Anntschin weist darauf hin, dass möglicherweise dieser Fund bedeutungsvoll sein könnte, da seit Busk (1863) und Broca man der Platynemus besondere Aufmerksamkeit geschenkt und dieselbe bisher nur an einigen in Höhlen gefundenen Skeletten beobachtet habe. Nachdem Anntschin sich über einen Vergleich der verschiedenen Formen der Platynemus des Weiteren angelassen hat, kommt er endlich zum Schluss, dass sich über die Entstehung hier gar nichts Sichereres aussagen lässt, vielleicht sei die verschiedene Entwicklung der Msculatur die Ursache.

Die Bemerkungen über die Fibulae 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 navallständige lang und der männliche knurz, oder nach Broca's Terminologie ein subdolicocephaler (Index 75:9), ein mesaticephaler (77:9) und ein brachycephaler (85:8).

Rauminhalt des unvollständigen Schädels 1620 ecm, des männlichen 1550 ecm und des weiblichen 1380 ecm.

Der weibliche Schädel¹⁾ ist prognath, hat sehr stark vortretende Jochbeinböcker, eine abgeplattete Nase und massive Kiefer. Bei seitlicher Betrachtung (Norma lateralis) zeigt er eine niedrige, nach hinten geneigte Stirn, die Arcus superciliarii 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 abgebenden Astes, ist nahezu gleich 130 Grad, die Höhe des Kinna 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 (menorrhin). 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 vierseitig mit scharfen Winkeln. Die Orbita steht entschieden horizontal, nicht schräg.

¹⁾ Er ist abgebildet auf Taf. IV, Fig. 152. Ansicht von der Seite und von vorn.

²⁾ Aire orbitaire.

Der Abstand der Jochbeinböcker (Tnberulum malare) 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 vorspringendem Jochbogen 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 Schadeltheiles, 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 knarz 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 Gesichtskeletes; der Schädel ist gross; horizontaler Umfang 546 mm, Rauminhalt 1620 ecm, der Längsdurchmesser 191 mm, die Stirn besser entwickelt. Der Schädel steht nach seinem Index 75:9 auf der Grenze zwischen der Doliccephalie und Subdolicocephalie. Höhe 135 mm, Höhenindex 70:7. Glabella sehr breit, 28 mm.

Beim Überblick 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

den Schädel der kaukasischen Race, obgleich 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 Eigenhümlichkeiten des Ainostamms und die Beziehungen des Ainostamms zu den desselben umgebenden Volkstümern.

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 unzweifelhaft; Steller und Krascheninow sprechen freilich von der Differenz zwischen Ainos und Kamtschadalen. Die Zahl der Ainos auf Sachaliu dürfte kaum mehr als 2000 Individuen betragen, da nach Übergabe der südlichen Hälfte Sachalius an die russische Regierung ein Theil der Ainos ausgewandert ist. Auf Jesso dagegen sind mindestens 60000 bis 60000 Individuen, nach eitigen Angaben sogar 100000. Nach offiziellen japanischen Documenten betrug die Zahl der Ainos in Jesso im Jahre 1873 48789. Es sind aber die Ainos ganz entsehieden im Rückgang begriffen, Kriegsführung, Zwistigkeiten, Krankheiten aller Art reihen 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 bewohnt; die Japanesen sind erst in der zweiten Hälfte des XV. Jahrhunderts eingewandert und haben die Ainos allmälig 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 Rosuy unter den Japanesen deutlich einen kurilischen oder sinotischen von dem mongolischen und dem chinesischen Typus unterscheiden.

Die meiste Ähnlichkeit haben die Ainos mit den Giljäken, jedoch ist der Typus der letzteren nicht ausgeprägt, sondern variiert sehr nach den verschiedenen Gegenden.

Im Weiteren geht nun Herr Anantschin eine sehr interessante Zusammenstellung alles dessen, was über die Kleidung und Wohnung, aber Lebensweise und Sitten, Speisen und Getränke, über Krankheiten und Sterben, über Haustiere und über Beschäftigung der Ainos in den Schriften verschiedener Autoren zerstreut ist. Mit besonderer Ausführlichkeit verweilt er bei der Darstellung ihrer Religiousgebräuche und der Beschreibung jener merkwürdigen Idee „Iua“², deren wir oben bei Dobrotworsky Erwähnung

gethan haben. Auf der Taf. IV ist eine ganze Reihe dieser sonderbaren Dinge abgebildet. Auch die Eigenhümlichkeit der Ainosprache wird von der Hand Dobrotworsky's und anderer Autoren gehörig berücksichtigt.

So interessant und dankenswerth diese vor treffliche Zusammenstellung ist, uns ist in anderer Sprache keine ähnlichere ausführlicher bekannt, so können wir selbstverständlich hier nicht näher auf den Inhalt eingehen.

9. M. Mostowskij, Ethnographische Skizze der Völker Russlands. Moskau 1874. 8°. 152 Seiten. (Этнографические очерки России сосредоточенные М. Мостовским. Москва 1874.)

Dieses Büchlein ist aus dem entschiedenen Bedürfnisse herausgegangen, eine übersichtliche Darstellung des bunten Volkgemisches zu besitzen, welches die weiten Landstrecken des gewaltigen russischen Reiches bewohnt. Und eine solche Übersicht 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 ausgesuchte Fundgrube zu Studien dar, aber ist doch, namentlich im Hinsicht auf die bedeutenden Fortschritte des vergleichenden Sprachstudiums, als veraltet zu bezeichnen. Ein anderes in französischer Sprache abgefasstes Buch von Reohberg: „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 Jahrhunderts hat sich nun durch die Bestrebungen und die Expeditionen der geographischen Gesellschaft in Petersburg und die eifrigste Unterstützung von Seiten der russischen Regierung das ethnographische Material von Russland bedeutend gehäuft. Überdies liegen in einer Menge Anzahl von speziellen Reisewerken eine Menge guter Beobachtungen, Schilderungen u.s.w. vor. Im Jahre 1862 nun gab Herr Pauly sein grosses, mit 62 ganz ausgesuchten Abbildungen in Buntdruck versehene Werk: „Description ethnographique des peuples de la Russie“ heraus. Das Buch ist mit grossem Flein und Umsicht abgefasst mit Benutzung alles erreichbaren Materials, war gewiss seitgemäss und entsprach einem entschiedenen Bedürfniss. 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 Montowskij mit Freuden begrüßen, trotzdem wir weder mit der Anordnung des Stoffs, noch mit vielen Einzelheiten uns vollständig einverstanden erklären können. Das Buch hat ursprünglich die Bestimmung, als Hülfsmittel 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 Stoffs. Der Verfasser ordnet das Material in folgender Weise: 1. Die slavische Völkerfamilie (Grossrussen, Kleinrussen, Weissrussen, Polen, Kosaken des Schwarzen Meeres, donische Kosaken, uralische Kosaken). 2. die tatarische Familie (die kasanschen Tataren, die krimmschen Tataren, Nogauer, Baschkiren, Mechtcherjaken und Teptjänen, Tschuwashas, Kalmücken, Kirgisen und Turkmenen. 3. Moldauer. 4. Juden. 5. Zigeuner. 6. Die litthaniische Völkerfamilie. 7. Die finnische Völkerfamilie (Finnen, Lappen, Karelen, Esten, Syrjänen, Permjakken, Wotjakken, Wogulen, Tscheremissen, Mandrinen). 8. Die Völker des Kaukasus. 9. Die Völker Sibirien (Samojeden, Ostjaken, Tungusen, Jakuten, Bursten, Jukagiren, Tschuktschen, Kamtschaden und Aletten. 10. Die Völker Turkestans. Wie aus diesem Inhaltverzeichniß 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 hentantage 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, obwohl sie ihrer Sprache nach gewisse nahe zusammenstehen, ebenso die Jaknten 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 auslastet, 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 genane 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 den 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 Karland circa 2000 Liven: die kurze Charakteristik der Liven dürfte auch nicht völlig an sich passen.

ELIA Popow. *Die Syrjänen und das syrjäische Land.* Moskau 1874. 4°. 89 S. (Князь А. Поповъ. Запад и Зыряцкая земля. 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 inhalte reiche. 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 aneß an vielen Personen, welche lange unter den Syrjänen lebten, in nahen Beziehungen gestanden und dabei Einsicht in allerlei officielle und nicht officielle Papiere, statistische Tabellen, die Syrjänen betreffend, nehmen können, kurz er hatte einen beträchtlichen 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 Publikationen 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 Besitz eines solchen), so hießt 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 Bemerkenswertes. Für die deutsche Literatur, in welcher seit Müller's ugrischen

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 Gouvernement Wologda (den Kreis Ustykolsk und zwei Drittel des Kreises Jarenck), sowie einen Theil des angrenzenden Gouvernement Archan-gel (Kreis Mesen). Die Syrjänen selbst nennen sich Komi-wotyr oder Komi-murt, was etwa nördlicher Mensch und Mensch bedeutet; von den Russen werden sie Syrjänen (Зыряне) genannt; Popow erklärt das Wort für ein russisches. Die Zahl der Syrjänen beträgt jetzt 91 000 Individuen beiderlei Geschlechts, davon kommen auf den Kreis Ustykolsk 65 000, auf den Kreis Jarenck 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 erweitert, wahrscheinlich waren sie über die ganze nördliche Hälfte des europäischen Russlands ausgebreitet. Das Wort „Moskwa“ sei am leichtesten aus dem Syrjäniischen zu erklären und ebenso denten eine grosse Anzahl anderer Ortsnamen auf eine syrjäniische Wurzel (vergleiche Europeum im vorigen Bericht S. 231 des IX. Bandes, Ref.). Die Verwandtschaft der syrjäniischen Sprache mit der finnischen des Ostalthicum 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 tschadischen (finnischen Ref.) Bevölkerung des jetzt russischen Theiles des wologdaischen Gouvernement.

Die Syrjänen sind im Begriffe ihre eigene Nationalität an verlieren und Russen an werden, dieser Prozess vollzieht sich langsam aber sicher seit jener Zeit, wo zum ersten Male der slavische und tschadische Stamm auf einander stiessen, wann und wo bleibt unbekannt. Die Ueberlegenheit des slavischen Volkstamms über den finnischen, die friedliche Vermischung beider sind die Ursache des allmäligsten Verschwindens des syrjäniischen Stammes. Die alte Unterwerfung des tschadischen 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 archäologischen Quellen, was man von dem allmäligsten Eindringen der Slaven und dem Lande der Syrjänen weiss, wie mit der Annahme des Christenthums auch slavischen Wesen Eingang fand. Bemerkenswerth

ist, dass die ursprünglich syrjäniische Bevölkerung nicht als russifirt, sondern als slavisiert anzusehen ist, es sind altslawische Sitten und Gebräuche, auch Redensarten und Worte, welche sich noch jetzt in der russischen Bevölkerung des Gouvernement Wologda finden.

Cap. III. Materielles und sittliches Leben im alten Perm. Eine ausführliche Schilderung des Lebens des alten tschadischen Volkes zu geben ist nicht möglich. Der Stamm kam aus Asien und zwar als nomadisirender; die Syrjänen sind auch jetzt nicht als völlig sesshaft zu bezeichnen. Die alten Tschaden hatten keine ständigen, festen Wohnungen, sondern lebten in Erdhütten. Die sogenannten „tschadischen Grabhügel“ 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 tschadischen 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 Haustiere, z. B. Hühner, Schweine; die syrjäniische Bezeichnung für beide ist russisch. Fieble 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 darthun, es fehlen der syrjäniischen Sprache alle jene Worte, welche den Begriff der Unterordnung der einzelnen Glieder der bürgerlichen Gesellschaft untereinander bezeichnen; daraus lässt sich wenig schliessen. Doch dient 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 beträgt. Ueber die Religion der alten Syrjänen ist wenig bekannt; einiges wissen wir aus den Mittheilungen der christlichen Missionare, welche damals ins Land kamen. Von den angebeteten Göttern sind zwei namentlich bekannt: Woypal (Богъял) und die Solotaja Baba (Зорьша баба). Woypal bedeutet „nördliches oder nächtliches Ohr“; von den Eigenschaften dieses Gottes wissen wir nicht. Solotaja Baba, wörtlich übersetzt „goldenes Weib“, ist nach Popow identisch mit der finnischen Gottheit „Jomala“. (Mit dem Namen „Kameunaja Baba“ werden noch helle steinerne, grob geformte menschenähnliche Bildänsen bezeichnet, welche im Innern Russlands weit verbreitet sind.) Die Gottheit wurde als eine schrecklich nach Blut durstende verehrt und ihr zahlreiche Thieropfer gebracht;

die Bilder waren steuern und hölsern. 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 syrjäischen Landes. Eine eigentliche Geschichte existiert nicht; der Stamm verschwindet allmälig unter dem Andrängen der Russen. Ein einziges heden-tungsvolles Ereignis 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 Matthäus-Evangelium ins Syrjäische übersetzt haben. Die Schicksale Stephan's sowie der Permschen Eparchie werden darin im Einzelnen dargestellt. Wir können hier darauf verzichten.

Cap. V. Kürzer geographischer Abriss des syrjäischen Landes. Das Gebiet des Syrjänenlandes reicht im Gouv. Wologda bis zum 65° 6' 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 Meeresboden und ist bis zur Stunde noch nicht völlig ausgetrocknet. Die Grenze nach Osten gegen Siberia bildet der unter dem Namen Pawginski kameine bekannte Theil des Uralgehirges. Das Gehiet ist sehr wasserreich, enthält viel Seen, Flüsse und Sumpfe, aber auch Wald. Popow giebt eine Anfahrung der bedeutendsten Flüsse und eine übersichtliche Beschreibung des Klimas.

Cap. VI. Die Natur des syrjäischen Landes und die Verkehrsmittel desselben. Die ausgedehnte Fläche des syrjäischen Landes ist durchweg von Nadelholzwäldern bedeckt, welche an den empfindigen Stellen niedrig und spärlich, an den trockenen hoch und dicht sind. Durch diese dunkelgrünen Wälder schlängeln sich unzählige blaue Bänder, Flüsse und Flitschen, und zerstreut finden sich 500 Ortschaften, auf 7 Quadratmeilen einer! Popow führt dann einige Reiseschilderungen an, um im Leser ein recht lebhafte Bild des Landes zu erzeugen.

Cap. VII. Der Naturreichtum des syrjäischen Landes. Gold hat man vermutet, aber nicht mit Sicherheit gefunden. Silber ist entschieden vorhanden, ebenso Kupfer, Eisen, Salz, Anthracen, Naphtha, Graphit s. w. Die Flora und Fauna ist wenig bekannt; eine grosse Anzahl der Pflanzen und Thiere, wilde und Haustiere, wird genannt.

Cap. VIII. Die physischen und moralischen Eigenschaften der Syrjänen. Die Syrjänen sind von kleinam Körperwuchs, aber kräftig; die Re-enren dürfen einen Werschok kleiner sein, als die Russen. Die Farbe der Haare ist schwarz, jedenfalls herrschen dunkle Farben vor. Die Form der

Lidspalten ist eigentlich zu wenig beobachtet worden, nach einigen Forschern ist die Form schmal, nach anderen ist nichts Anfallendes bemerkbar. Die Physiognomie der Syrjänen hat etwas Finsternes. Ihre geistigen Fähigkeiten werden günstig beurtheilt. Die Syrjänen sind scharfsinnig, schlau, anstellig und geschickt, vorsichtig, erfunderisch, lernbegierig und fassen leicht auf; die Kinder werden gern in die Schule geschickt, doch sind die Schulen nicht hinreichend. Sie sind gntherig 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 Jagdbedeute dar. Der Syrjäne ist ansonderlich gastfrei und hängt mit unendlicher Liebe an seiner Heimat. Hervorzuheben ist die Ehrlichkeit der Syrjänen, in der Residenz Petersburg sind deswegen syrjäische Diensthöfen sehr gesucht. Die syrjäische Sprache hat kein Wort für den Begriff „Dich“. Auch in dem einzaamsten Orte kennt man keine Schlosser an den Thüren. Nur wegen der Thiere werden Schenner und Schenern geschlossen. Wenn der Hansherr nicht will, dass fremde Gäste während seiner Abwesenheit in sein Hause 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 streng gehalten. Ferner wird ihre Sparsamkeit, die Festigkeit des Charakters, ihre Kühnheit gelohnt.

Man beschuldigt die Syrjänen, dass sie den Branntwein 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 syrjäischen 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, trug oder faul sein? Man wirft ihnen Unwissenheit vor: woher sollen sie das Wissen nehmen, wer sollte sie auch unterrichten? Gerecht ist der Vorwurf der Streitsucht, sie sind processsüchtig.

Cap. IX. Die syrjäische 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 Fle-row, 1832 von Sjögren, 1841 von Gabelentz, 1844 von Castren, 1850 von Sawaytow. Die Sprache verfällt in sechs Dialekte. Sie ist entschieden sehr arm an Wörtern. Die russischen Buchstaben sind nicht völlig geeignet, die syr-

jäischen Lante wiederzugeben; die Syrjänen verstehen oft nicht syrjäische Worte, welche mit russischen Buchstaben geschrieben sind. Die so genannten syrjäischen Übersetzungen 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 Märchen, in ihren Rätseln, welche sie sehr liehen, ist der russische Ursprung nicht unschwer zu erkennen.

Cap. X. Glauben und Vorurtheile der Syrjänen. Der Einfluss der russischen Nationalität und der russischen Auseinandersetzungen ist hier noch viel stärker und entschiedener gewesen, als anderswo. Im Abglauben und den Vorurtheilen der Syrjänen ist keine 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 (syrjäisch worsa), einen Wassergeist (syrjäisch kuj), einen besonderen Hausgeist, den sie Titimer nennen, nach dem russischen Kikimora, dann die guten gewöhnlichen Hauseister (russisch domonos) u.s.w. Nur ein Glaube ist den Syrjänen eigentümlich, das ist der Glaube an den „Ort“. Es wird behauptet, dass etwas Derartiges weder bei den benachbarten Russen, noch bei den Permjakern oder Wotjaken geglaubt werde. Der „Ort“ wird für einen guten Geist gehalten, das Wort soll eigentlich nichts weiter als „Geist“ bedeuten. Der Syrjan glaubt, dass jeder Mensch seinen eigenen „Ort“ hat, welcher in der Luft lebt, also eine Art Schutzgeist. In einzelnen Gegendten kennt man den „Ort“ nicht, an anderen wird er mit den Haustieren vermischt. Die Syrjänen glauben auch an Zanberer, Hexen und hängen fest an allerlei sonderbaren Vorurtheilen.

Cap. XI. Händisches Leben und Sitten der Syrjänen. Wir begnügen uns hier mit der einfachen Angabe des Inhaltes. Popow spricht von der Vertheilung der syrjäischen Bevölkerung in ganze Gebiete; es geht nur eine Stadt, Ustyskolk, auf syrjäisch Syktyldin. Ferner beschreibt er das Ansehen und die Beschaffenheit der Dörfer, der Kleidung, Nahrung, dann schildert er die hei Geburten, Hochzeiten, Sterbefallen beobachteten Gebräuche, zuletzt auch einzelne Belastigungen und Spiele der Syrjänen.

Cap. XII. Ackerbau, Gemüsebau und Viehzucht.

Cap. XIII. Jagdtrieb der Syrjänen. Der Syrjan ist ein geborener Jäger; wenngleich der Ackerbau unbedingt für ihn die Mittel zum Unterhalt bietet, so betreibt der Syrjan dennoch mit

Lust und besonderer Liebe die Jagd auf alles nur Jagdbare. Und die weiten Wilder beherbergen ein reiches und mannigfältiges Thierleben: Eichhörnchen, Hasen, Füchse, Elefanten, Reinhörnchen, Marder, Bären, Wölfe, Vielfraße u.s.w. in grosser Menge. Es werden in einem Jahr ungefähr eine Million Eichhörnchen 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 bereitet.

Cap. XV. Die Handelsbeziehungen des syrjäischen Landes.

Cap. XVI. Allgemeine Schlussfolgerungen.

So weit diese Folgerungen sich mit dem wirtschaftlichen Zustande der Syrjänen beschäftigen, finden wir keine Verlassung, auf diese her einzugehen, ebenso wenig auf den Vergleich der Lebensweise, Sitten n.s.w. der Syrjänen mit den Russen. Nur eine Bemerkung müssen wir wiedergeben. Die Syrjänen sind in physischer wie in moralischer Besetzung nicht minder entwicklungsfähig wie die Russen, aber wir sehen nichts von einer Fortentwicklung der Syrjänen. Woher kommt das? Die Seche ist sehr einfach: Jeder, welcher sich aus der Masse des syrjäischen Volkes durch Bildung, Reichtum, gesellschaftliche Verhältnisse hervorhebt, hört eben auf Syrjäne zu sein und wird einfach an der Masse des russischen Volkes angeschnallt. Es gibt eben nur syrjäische Banern. Es ist dies nicht allein das Los des syrjäischen, sondern auch vieler anderer tschudischen (finnischen) Volkstämmen. So verschwinden sie allmälig vom Schauspielplatz.

Zum Schluss des Referats sei noch hervorgehoben, dass Popow mit der grössten Peinlichkeit alle Quellen für seine Angaben angiebt und eine Reihe von Anmerkungen unter dem Text jeder Abhandlung beigefügt hat.

11. F. A. Arsenjew. Die Syrjänen und ihr Jagdgewerbe. Moskau 1873, 65 S. Mit Abbildungen. (Ф. А. Арсеньев, Записи из их охотничьих промыслов. Москва 1873.)

Im Anschlasse an die eben besprochene ansführliche 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 „Über die Gewerbe und die Handelsbeziehungen im syrjäischen Lande“ (О промыслах и торговых сношениях в Зиряцком крае) in dem Almanach (помимо 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 Syrjänen, aber ihre Herkunft, über die Dentung ihres Namens, über ihre Zustände in alten Zeiten, über ihre Taufe. Dann nach einer kurzen Beschreibung des von den Syrjänen bewohnten Gebietes geht er über zur Schilderung der Syrjänen als Jäger. Er schildert im Allgemeinen ihre Jagdgerüstung, ihre sehr primitiven Gewehre; dann im Speciellen die Jagd auf einzelne Thiere. Den Hauptgegenstand der Jagd bildet das Eichhörnchen, dann das Hermelin, dann das Haselblümchen; ferner das Reanthier, der Bär, der Fuchs und andere mehr. Es werden alle diese genannten Thiere sowohl geschossen, als auch durch allerlei einfache und zusammengesetzte Fangapparate gefangen. Diesen oft sehr ingeniosen 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. (Iwestija 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. (Wojenny Sbornik (Kriegsjournal) 1876, September-, October- u. Novemberheft.)

14. Ueber die sanitären Verhältnisse und die Medicin in China. Von Dr. P. P. Pjäsetsky. Moskau 1876. 68 Seiten. 8°. (О санитарных условиях и медицине Китая.) Separat-Abdruck aus der Moskaner Medicinischen Zeitung 1876.

15. Photographie-Album Chinesischer Ansichten. (67 Stück) Herausgegeben von N. A. Jermolin in St. Petersburg; dazu ein Inhaltsverzeichniß mit kurzen Erklärungen von Dr. Pjäsetsky. 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 angestellt, welche den Weg zwischen den 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 Oberstleutnant J. Sosnowski, Mitglieder Dr. med. Pjäsetsky als Naturforscher, Capitán Matusowski als Topograph, ferner ein Dolmetscher, drei Kosaken, ein Photograph, Bojaraski, und ein Chines, Syn.

In den beiden ersten Ansätzen, von denen der in den Schriften der Geographischen Gesellschaft abgedruckte sehr kurz, nur 15 Seiten umfaßt, der andere im Kriegsjournal ausführlich ist, finden sich interessante Angaben über Land und Lente in China, vor Allem über die Zustände in den durch den Dunganenaufstand arg verwüsteten Provinzen China.

Bemerkenswert ist die Schilderung, welche Dr. Pjäsetsky auf Grund seiner eigenen Beobachtungen von den medicinischen und sanitären Zuständen Chinas macht. Pjäsetski begibt sich, nach kurzem Reisebericht, mit der Gehart, schildert die ungewissen Gehabten der Chinesen und ihre sonderbaren Gehänsche, welche sie an Wochenrinnen und Neugeborenen ausüben. Ärzte werden nicht hinzugelassen, Operationen werden nie ausgeführt. Dann spricht er von der Kindertötung und bestreitet das Gerücht, als sei das Verbrechen 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 Fußverkrümmung zu erzielen: im Wesentlichen beschreibt sich das Verfahren auf das regelmäßige Anlegen von Binden, durch welches die Zehen und die Ferse einander genähert werden. In anziehender Weise wird die Wohnung der Chinesen beschrieben; das, was aber über die Städte, über den Schnauz in denselben, über die durchweg mangelnde Sorge für Desinfection mitgetheilt wird, lässt den Aufenthalt in chinesischen Wohnungen nicht als anziehend erscheinen. Dann schildert Pjäsetsky die Lebensweise der Chinesen, ihre Kleidung, ihre Nahrung, Essen und Trinken; die Chinesen genießen keine Milch und Nichts, was daraus bereitst wird. Den körperlichen Zustand beschreibt er kurz in folgender Weise: Die Chinesen erfreuen sich im Allgemeinen einer guten Gesundheit und erreichen gewöhnlich ein Alter von 60 bis 70 Jahren; sie sind meist von mittlerer Körpergrösse, obgleich auch vereinzelte sehr grosse Individuen getroffen werden, meist sind sie mager, einzelne fett; die Haarfarbe brünett, doch kann man alle Nuancenrungen, vom Weissen bis zum Zimmtbrunnen, antreffen. Die Farbe der Haare und der Augen ist schwarz, selten braun; die Haupthaare sind dicht, Schurkurbart und Barthaare spärlich. An ihrem Schädel sind

zwei Eigenthümlichkeiten in die Augen springend: die starke Neigung der Stirn nach hinten und die bedeutende Verschmälerung 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 Muskel 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 Pjäsetsky über zur Beschäftigung der Chinesen und schliesslich zu einer übersichtlichen Besprechung der Krankheiten, darunter des Aussatzen (Lepra). Es folgt dann eine zusammen gedrängte Darstellung der anatomisch-physiologischen Vorstellungen der chinesischen Aerzte welche auf einer sehr niedrigen Stufe stehen. Sich zu machen ist nicht gesattelt. Das Erkennen der Krankheit ist im Wesentlichen geknüpft an das Studium des Pulses, wobei die chinesischen Aerzte eine unglaubliche Menge feinster Unterschiede zu haben behaupten. Demnach haben die Chinesen ein bestimmtes System, nach welchem sie die Krankheiten rubrificieren. Der Arzneischatz der chinesischen Aerzte enthält eine Summe der widerlichsten und verabscheunungswürdigsten Mittel (auch Urin und excrements humanus). Die Chirurgie steht auf einer niedrigen Stufe, Operationen werden nicht gemacht, allenfalls Beinbrüche geschient; blutstillende Mittel, die Unterbindung der Arterien ist den Chinesen unbekannt. Eine besondere Heilmethode ist durch Einstechen langer Nadeln, die Acupuncture. Aerztliche Bildungsanstalten gibt es nicht. Jeder der mag, kann praktizieren; bei Einholung des ärztlichen Rethes wird mit den Aerzten um den Preis gefeilscht. Der ärztliche Stand ist nicht glänzend und wenig gesichtet.

Dr. Pjäsetsky hat unter Anderem eine sehr wertvolle Sammlung von Aquarien mitgebracht und anserdem mit Hülfe der Photographie eine grosse Reihe photographischer Aufnahmen gemacht. Ein kleiner Theil davon (87) ist durch den Petersburg Photograph Jermolius 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°. 576 Seiten. (Россия и Азия. Сборник энциклопедий и статей по истории, Этнографии и Географии написанных на разное пред-

м. В. В. Григорьевым, Ориенталистом.
Санкт-Петербург.)

Es sind das nicht nene Aufsätze des berühmten Orientalisten, welche hier durch Herrn P. Lisch herausgegeben werden, sondern ältere, in verschiedenen Journals 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 Überschrift zweier: Die jüdischen religiösen Seeten in Russland, Seite 418 bis 560 (erst gedruckt im Journal des Ministeriums der Inneren Angelegenheiten 1846), und die Tschuktschen und ihr Land; von der Entdeckung des Landes bis auf die Jetzzeit, Seite 561 bis 575 (erst 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 Turkestanschen Statistischen Comité unter der Redaction N. A. Majew's. 4. Heft. Petersburg 1876. Seiten 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 erbaften russischen Stadtviertel. Ausser einer Beschreibung der Stadt, ihrer Gebäude und Canäle gibt 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 anschindender Weise beschrieben.

18. Nemirovitsch - Dantschenko, W. J. Die Solowetskiischen Inseln. Erinnerungen an eine Reise mit Wallfahrern. (Соловецкие острова и рассказы о паломниках со Богоизбранными.) Petersburg 1875. 8°. 357 Seiten.

Das Buch giebt erstens eine Schilderung von Land und Leuten im Gebiete der nördlichen Dina (Gouv. Archangel); zweitens eine Beschreibung der Insel Solowetsk mit ihrem berühmten Kloster, welches alljährlich Taunende von Wallfahrern anzieht.

19. Nemirovitsch-Dantschenko, W. J., Am Ocean. Das Leben im hohen Norden. Petersburg 1875. 8°. 464 Seiten. (Немирович-Данченко, В. Н., У океана. 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 просторѣ, 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“ (Древний и новый Россия). Jahrgang 1876 enthalt unter Anderem:
- L. A. Ubstomski, Sjumja, eine ethnographische Skizze (Gouv. Archangel), II. Bd., S. 22 bis 49.
 - Tscherepanow, S. J., Aus den Erinnerungen eines sibirischen Kosacken, II. Bd., 187, 258, 376; III. Bd., 79 bis 87, 180 bis 187.
 - S. W. Maximow, Land und Leute in Weißrussland (das Land der Kriwitschen; Skizze der Weißrussen), II. Bd., 127, 201, 297.
 - Swirelin, M. W., Die Colonisation des Orenburger Landes in der ersten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts, II. Bd., 178 bis 232.
 - 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 Nikolskische Kreis und seine Bewohner (Gouv. Wologda), III. Bd., 136 bis 157.
23. Die Zeitschrift „Der Russische Bote“ (Русский Вестник). Jahrgang 1876 enthalt unter Anderem:
- Krasnowodsk und seine Bedeutung, Bd. 122, S. 255 bis 291.
 - W. W. Makuschew, Skizze der Geschichte und der jetzigen Lage der transdannubischen Slaven (Bulgaren und Serben), Bd. 123, S. 5 bis 37.
 - J. Sawilko, Erinnerungen an Kamtschatka und den Amur (1855 u. 1856), Bd. 123, S. 442 bis 505.
 - 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.
 - A. A. Wilkins, Das Thal des Flusses Ili, Bd. 124, S. 459 bis 519.
 - M—ka, Eine Fahrt aus Constantinopel nach Serajewo im Jahre 1874, Bd. 125, S. 629 bis 678.
 - A. P., Die Fischer-Halbinsel. Erinnerungen an eine Fahrt auf dem Eismeer, Bd. 125, S. 5 bis 66.
 - 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
Aegypter, Beschneidung	125
Africane, artes	432
Ainos, Anthropologie der	439, 441
Alactaga	882
Alter des Menschen	141, 147
Alter der Eisenerarbeitung in Indien	418
Ammonit-Orthoklas	179, 200
Amerikanerschädel	117
Amethyst	180
Andesin	200, 204
Anorithit	200
Antilope	899
Apatit	199, 215
Arctomys bohemicus	879
Arctomys marmotta, Zahnsprünre	408
Artes africane	482
Arvicola	361, 384, 385, 390
Australierschädel	119

B.

Bärenreste, fossile	378, 403
Balticum, Archäologie des	73, 297
Baschkiren, Anthropolgie der	434
Beile	207, 849
Beigraeche Literatur der Anthropolgie	430
Beryll	200
Beschneidung, Alter der — bei den Juden	123
Bestattungsformen (Fleischablösung)	144
Bison priscus	404
Iithynia sp. foss.	962
Bohnen	579
Bootherium	402
Bos sp. foss.	361, 362, 894
Bronzestatuen	27
Bronzebeile	139
Bronzefunde bei Römhild	205
Bronze-Industrie der Alten	39, 63
Bronze-Schmucksachen und Waffen	19, 46
Bufo sp.	862
Buratkenschädel	437

C.

Cameen	178
Canis corsac	577

www.libtool.com.cn

Seite	Seite
Canis lagopus	862, 877
Canis lupus	362, 577
Carniol	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
Chalchihuiti	202, 346
Chloromelanit	199, 355
Chromquarts	202
Chrysoberyll	203
Chrysopras	204
Colorado-springs, Der steinerne Mann von	418
Craniometrie	1
Craniometrie, Oscillations-Exponent	411
Cricetus frumentarius	391

D.

Dachs	378, 406
Diallag	209
Diorit	210
Dipus germanus	383
Dolomit	197
Donauthal, quaternäre Fauna	399
Drossel	362

E.

Eisenkiesel	184, 204
Eisenerarbeitung, Alter der — in Indien	418
Eisfuhs	362, 377
Eiszeit	147, 163
Elephas primigenius	361, 396
Elephas priscus	362
Elephas minimus	397
Entgegnung, die Thayinger Höhlenfunde betr.	323
Equus caballus	361, 394, 403
Eethland, Steinendenkmale	80
Eulekopf	304

F.

Fauna, quaternäre	359, 361, 364, 397, 399
Feldmause	384
Felis spelaea	362, 376

	Seite		Seite
Finnländische archäologische Literatur	420	Lasurstein	179, 188
Finnland, Steinschiffsetzungen	81	Leenwarder historische Ausstellung	420
Fledermäuse	373	Leichenbrand im Balticum	87
Florida, Körperbau der früheren Bewohner von	101	Lemming	361, 366, 389
Footories	379, 382, 403	Lemming	361, 367, 408
Friesland, historische Anstellung	420	Linca nachae suprema	115
Frosch	362	Livland, Steinendenkmale	75
		Löwe, fossiler	375
		Lustra	408

G.

Gabbro	209		M.
Gesichtsturnen	18		
Gleichberge bei Römhild	261	Mammuth	361, 396
Glinnmer	213	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
Grosshirnwundungen, Bestehung zum Schädeldach	243	Mensch, Spuren derselben in der Quaternärzeit	363, 392
Gypse	197	Menschenkinder	196

H.

Hamster	397	Methoden der Schadelmessung	1
Hase	387, 403	Mineralogie als Halfwissenschaft der Archäologie	177
Hausring, europäisches, Heimath derselben	129	Mooschat	157
Heidischer Todtentanz; demselben gewidmete	75	Moschusasche	296
Steinsetzungen	233	Monads in Westförida	111
Heliotrop	178, 185, 204	Mummie-Phallus	123
Heil	362	Murmethier-Reste	379, 408
Hinterhauptbein, Querwulst	115	Muschelhügel Floridas	110
Hinterhauptwulst anseeuropäischer Völker	115	Myodes	361, 386, 389
Hirnoberfläche und Schädel, topographische Be-			
ziehungen	233	Nashorn	396, 406
Horus-Augen	179	Negerschädel	121
Humerararten, fossile	376	Nephrit	198, 207, 208, 332
Hyenaen spol.	362, 375, 403		

I. J.

Jade	346	Ohrringe	351
Jadeit	205, 209, 346	Onondaga-Riese, Nachfolger derselben	418
Jaspis	180, 184	Onyx	180, 182
Idol, dreiköpfiges	212	Oscillations-Exponent in der Craniometrie	411
Ilris	379	Ovibus fossilis	328, 339
Indianit	200	Ovis fossilis	336
Intaglien	178		
Juden, Beschneidung	123		

K.

Kallainit	197	Papua-Schädel	120
Kallait	179, 191, 197	Parus caud.	362
Kalk	197, 199	Pfeifhase	361, 388, 389
Kalkepath	213	Pferdereste	393, 405
Kalmücken, Anthropologie derselben	436	Pferdespringer	392
Kawa-Kawa	199	Phallus einer ägyptischen Mumie	123
Kirgi-Kaisaken	437	Pierre des Incas	197
Knochenbreccie von Goslar	389	Picton auritus	373
Knochenlager von Langenbrunn	390	Prehnit	213
Knochenlager von Thiede u. Westeregeln	359, 361, 364	Pupa muscorum	362
Knochenreste früherer Bewohner von Florida	101		
Körperbau derselben	101		

P.

			Quarz
			178, 188
		Quaternäre Fauna von Thiede und Westeregeln	359
		Quaternäre Fauna von Langenbrunn	390
		Quaternäre Spuren des Menschen	363, 392

L.

Lagomys	361, 388, 389		
Langenbrunn, Funde von	399		

Q.

R.	Seite	T.	Seite
Renthier	361. 391. 405 bis 408	Tangas, Schamschürzen	166
Rhinoceros tichorhinus	361. 396. 404	Tarandus, Corvus	405 bis 408
Rhinoceros Merkii	396	Tanachandel der Etrusker	27
Rind, europäisches, Urheimath derselben	129	Technik der antiken Bronze-industrie	41
Russische Literatur der Anthropologie	434	Thayinger Höhlenfunde	323
Russland, Archäologie	73. 297	Thüde, quaternäre Fauna von	359. 361
S.		Thierfiguren	262. 352
Saccharit	201. 204	Thierreste in baltischen Steingräbern	89
Sambucus	166	Thonschiefer	212
Sapphir	197	Thon-Urnen in Gräbern des Balticum	88
Sardonyx	180	Todtentcultus im Balticum	297
Sansurit	205. 206	Topographische Beziehungen zwischen Hirnhö- fläche und Schädel	233. 415
Scarabäen	179. 180	Torus occipitalis transversus	115
Schädel von Amerikanern	117. 118	Turkia	179. 180. 183
Schädel von Australiern	119	U.	
Schädel von Negern	121	Ursprung des Menschen	141
Schädel von Papuas	120	Ursus	378. 403
Schädel früherer Bewohner Floridas	103. 117	V.	
Schädel aus einem skythischen Grabe	197. 356	Verfahren bei der Schädelmessung	1
Schädel und Hirnoberfläche, topogr. Beziehungen	233	Variolit	210
Schäufeldach und Grosshirnwundungen	243	Vespertilio	374
Schädelmessung	1	Vulpes	408
Schweifeklies	197	W.	
Sculpturen, alte	202	Westeregeln, quaternäre Fauna von	359. 364
Serpentin	202. 211	Wolf	362. 377. 400
Silicate	392	Wühlmäuse	385
Skythenschädel	215	Z.	
Sorex	975	Ziesel	390. 392
Spermophilus	380. 382. 403		
Springmäuse	392		
Spuren des vorgeschichtlichen Menschen	363. 392		
Steinbauten der Gleichberge bei Römhild	278		
Steinbock	404		
Steindenkmale Kurlands	74. 297		
Steingeriste, Schmuckaschen, Waffen	177		
Steinerne Mama, Der — von Colorado-springs	413		
Steinschneider	354		
Steinsetzungen, schifförmige	74		
Steppen-Nager	379		
Streimessel	139		
Syrjänen	441. 447. 450		

-
- 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 Caposten lies Capachten und statt Weusau lies Wensau.
„ 99, „ 4 v. u. „ Inhalt Scheiden lies Scheiden Inhalt.
„ 506, „ 15 v. o. „ Kangur lies Kaugur.
„ 512, „ 14 v. u. „ Kurlan lies Kurlands.
„ 514, „ 12 v. u. „ ihren lies ihnen.
„ 515, „ 15 v. o. „ Schubin bei lies Schubin und bei.
„ 517, „ 9 v. u. „ in IV lies V und IV.
„ 518, „ 2 v. o. nach hinreichends ein Punkt.
-

Fig. 1

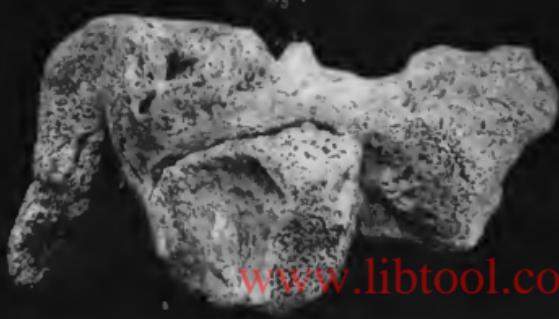
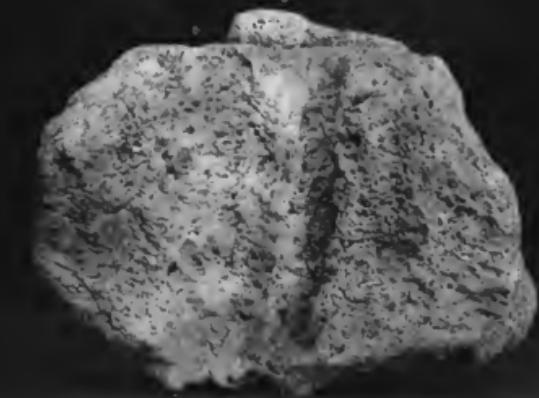


Fig. 3



Fig. 2



Digitized by Google

Up

Digitized by Google

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 Tätigkeit des Oldenburger Landesvereins für Alterthumskunde 1875—1876.) Mit Abbildungen.

Grabhügel bei Borbeck mit Steinkratz: Kohlen und Knochenreste, Griff eines Feuersteinmessers, eine pyramidalen Steinsetzung und eine Urne mit Knochen.

Untersuchung des Bohlweges zu Ipwege im Moort.

Kartirung des Bohlweges, der die Höhen von Edewecht und Jeddloch mit einander verbindet. — Aus-

grabungen bei Lindern: In 12 Hügeln nur kreisför-

mige Steinsetzungen, Knochen und Kohlen gefunden.

Untersuchung der Grabhügel bei Lindlage: einzelne Steinaschen, Knochen und Kohlen, Urnen-

scherben, 5 Urnen (zum Theil gleichfalls nur in Bruchstücken) mit Knochen und Resten eines feinen Bronzedrahtes. — Hügelgräber auf dem Eifelde bei Stapelfeld: Steinsetzungen, Knochen und Kohlen im Innern. — Hügelgräber auf dem Halfsteder Feld: Kohlen und Knochenreste, Urnen und Urnescherben wie einzelne Steinmänner. — Untersuchung des Hil-

ligen Siebels Berges in Aschhausen: zwei Ringe von Kupferdraht, 3 Gefäße, 1 eiserne Sichel etc. — Alter Lagerplatz auf der Heide bei Marren. — Aufzählung einer Reihe von Bronzefundem, darunter die Bronzes-

statuetten aus dem Bannmoor bei Lötzingen, die Bronzegefäße von Boen, Nieholt und Brockhus, die Casserole aus dem Hügelgrabe bei Luers, Schwerter,

Lansenspitzen, Haarschmuck etc., am wichtigsten der

Fund von Marren, besprochen von Hübner in den

rhineischen Jahrbüchern 1876.

R. Andree. Neugranadische 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; Jenae Literaturzeitung 1876, Nr. 30; Literarisches Centralblatt 1873, Nr. 25.

Ausgrabungen zu Regensburg. (Correspondent von und für Deutschland 1877, Nr. 243.)

Beste des römischen Palatiums. In der Tiefe von ungefähr 5 m eine römische Handmühle von Granit. Kleine Bronzehäste und mehrere Bronzeplättchen

von einem Schnuckükischenen. „Auch römische Hufeisen und ein Zügel, sowie zahlreiche Knochen von Thieren, namentlich auch Eberzähne und Hirschgewebe wurden ausgegraben.“

Die Ausgrabungen bei Bonn vor dem Cölnner Thore im Herbst 1876: A. v. Veith, Banreste; B. Frz. Bächeler, Bonner Inschriften; C. F. van Vlenten, Münzen. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)

E. Aus'm Woerth. Jnnotempel bei Nattenheim. Mit Abbildungen. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, Heft LVII, 1876.)

E. Aus'm Woerth und Wieseler. Römische Gläser, gefunden in Hohen-Sälzen. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)

B. von Bary. Ueber Senam und Tamuli im Küstengebiete 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 Monuments in Santa Lucia Cotzumalguapa. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 322.)

In Guatemala. Steintafeln mit mythologischen Darstellungen in Hautrelief. Steinköpfe von übermenschlicher Größe, auch thierische Formen; Steinbusten. 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. Ohlschlager, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Würdinger, K. Zittel, I. Bd., 1. und 2. Hft. Mit 17 lithogr. Tafeln. München 1876.)

G. Berendt. Altpreußische Küchenahfalle am frischen Haff. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königshberg 1876, 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.)

Biebel. Bericht über die im Laufe des letzten Jahres auf dem Gebiete des schlesisch-heidnischen Alterthums gemachten Fnade. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 1877, S. 180.)

Gliedert sich in: 1) heidnische Gräber, 2) Münzenfund, 3) Heidenschanzen, 4) Fundorte im Allgemeinen. Sub 1) sind besonders die Reihengräber am Kreuzberg in Klein-Tinz von Interesse. Ueber den Münzenfund ist hier nichts Näheres mitgetheilt; es

wird auf die folgende Nummer (36) der Berichte verwiesen. Von Ringwallen 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 Gusstatte für Eisenwerkzeuge und mit Sicherheit (?) auch solche für Kupfer- und Bronze-guss bestanden haben.“ Ausführlichere Mittheilung verdienten die Funde von Mallwitz bei Sprottau und im Carolathor Forst.

F. Brigham. Ueber einige hawaiische Alterthümer. (Glohn's, Bd. XXX, 1876, Nr. 4.) Götzenbilder und ein Opferbecken.

K. Blind. Germanische Feuerbestattung in Sage und Geschichte. (Deutsche Warte, 8. Bd., 1. u. 2. Hft. 1875.)

A. Bosio. Die Geologie und die Sämfintb. Eine Studie über die Urgeschichte der Erde. Mit 4 Tafeln. Mainz 1877.

Brandt. Bronzefund von Codram auf Wollin. (Baltische Städte 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. Busch. Der Mensch vor der Eiszeit, seine Nachkommen und deren Sagen. (Grenzboten 1876, S. 161.)

Nach den Werken von W. Boyd Dawkins über die Höhlen und Ureinwohner Europas und D. Henry Rink über die Sagen und Überlieferungen der Eskimo.

O. Caspari. Die Urgeschichte der Menschheit mit Rücksicht auf die natürliche Entstehung des frühesten Geistelebens. 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 Fassing 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 im Mykenä. (Ausland 1877, Nr. 16.)

Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Redigirt vom Professor Kollmann in München, Generalsekretär der Gesellschaft. Jahrgang 1876 und 1877, Nr. 1—7.

B. v. Cotta. Insel Rügen sonst und jetzt. (Ausland 1875, Nr. 10.)

Über die ältesten Spuren menschlicher Bewohnung und Cultur, besonders die Burgwälle derselbst.

Crüger. Der Fund antiker Bronzen zu Flöth im Czernikaner Kreise, Regierungsbezirk Bromberg. (Zeitschrift des historischen Vereins für den Reg.-Bezirk Marienwerder, I. Heft, 1876, S. 45. Mit Abbildungen.)

Am Fuße einer Bergkante des Netzelbergs, ohne Urnen und Knochen gefunden: Eigenthümliche Schmucknadel mit Vogelgestalten, 2 Pensillen (vergl. Lindenschmit, Alterth. unserer heidn. Vorzeit, Bd. 1, Heft 3, Tafel 6, Nr. 2 und Fürstlich Hohenzollernsche Sammlung zu Sigmaringen, XXXVII, 33), 5 Gürtelpfatten (Lindenschmit, Fürstlich Hohenzollernsche Sammlung, S. 159), 2 grosse geschlossene Ringe, 2 schlüsselförmige Gefässer, 2 Armspiralen, Bruchstück einer Spiralspange, und gewundener Haarspangen, sämtlich von Bronze. Der interessante Fund enthielt lediglich italische Fabrikat. Den Namen des Ortes Flöth von so, fare absuleit und hier die Gussstätte der Sachen anzunehmen ist ebenso wenig zulässig wie die Anwesenheit der Phönizier 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 Volkstämmen der europäischen Türkei. Frankfurt a. M. 1877.

F. Dieffenbach. Deutsches Gründterthum der Urzeit. (Ausland 1876, S. 367.)

Bezugnahme auf Arnold's Ansiedlungen und Wandlungen deutscher Stämme.

Diehl. Die Wodanstatte bei Langstedt. (Archiv für hessische Geschichte und Alterthumskunde, XIII. Bd., III. Heft [1874], S. 158.)

P. Dober. Lautscher Gräberfelder. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 124.)

Bei Oederitz, Jänkendorf und Moholz.

J. ten Doornkaat Koolman. Ein Excurse über den Volksnamen „Frese, Friese“. (Ausland 1876, S. 374.)

v. Dücker. Zwei vorhistorische Stationen. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 255.)

Nordwestlich von Königsberg bei dem Lentschthurn von Brüsterort: Scharfkantige Quarzsteine, rohe Topfsherben, Knochenreste und kleine Holzkohlen in aschiger Bodenanschlagerung. Ähnliches in der Nennmark auf dem Landgute zu Reichenwalde bei Beppen.

A. Ecker. Zur urgeschichtlichen und culturgechichtlichen Terminologie. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie 1876, Nr. 4, S. 26.)

Schlägt als Bezeichnung der beiden Hauptperioden die Benennungen: „vormetallische 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 Sarkophag.

H. L. Fischer. Das Museum für Urgeschichte und Ethnographie an der Albert-Ludwigs-Hochschule in Freiburg. Freiburg 1875.

Flasch. Marmorstatuetten von Dorf Weilen 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 Anthropolgie 1876, Nr. 8, S. 57.)

Der Name (Ofen, Backofen) bezeichnet verklüftete Felsen. Eine Ausgrabung im Spätherbst 1875 und Frühjahr 1876 ergab unter einer Schicht mit modernen Gegenständen eine prähistorische mit Menschenköpfen (erschossener Schädel), Stein- und Knochenaschen, Gefäßscherben, Röthel, Resten von Elephant, Nashorn, Schwein, Hyena, Höhlenbär, Wolf, Pferd, Esel, Ochse, Wiesel, Riesenhirsh, Rentier, Hase, Gans und Ente. Zu dem Befund bietet der von Dawkins beschriebene Wooley-Hole in Sommerset ein anfälliges Seitenstück.

O. Fraas. Der Ludwigsburger Grabfund. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolgie 1877, Nr. 6, S. 47.)

Hohlräumengrab mit unvollständig verbrannten Skelet, der Kopf nach Norden gerichtet. Zu den Füssen ein Henkelgefäß und ein eimerartiges Gefäß aus Bronze; neben demselben ein Dolch mit einer Klinge, Griff und Scheide von Bronze, ein Goldreif, Goldblech (Spanje), 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 Alterthumskunstvereine 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 Gefassen, Gläsern, Thonperlen.

E. Friedel. Schwert-Pfahl. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 15. Januar 1876, S. 18.)

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- Gefunden im Moor bei Triplatz im Kreise Ruppin; im Märkischen Museum. Wird in Beziehung zum Schwertgotz Zio und Tyr gesetzt.
- E. Friedel.** Urgeschichtliche Funde aus der Gegend von Nieder-Landin, Kreis Angermünde, Uckermark. (*Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876*, S. 45.)
Meiste in Mooren gefunden. Urnen, Pfrieme und Abläufe aus Knochen, Steinkeile, bronzeuer Pferdeschmuck, Celt, Knochenföste, Gusseiform.
- E. Friedel.** Silberfund von Nieder-Landin, Kreis Angermünde. (*Zeitschrift f. Ethnologie, Sitzungsbericht vom 22. April 1876*, S. 115.)
In einem Tropfe der spätesten Heidentumstätte dieser Gegend lagen Schmuckgegenstände (Halzring aus geflochtenem Silberdrähtchen, Filigranarbeiten u. a. w.) und Münzen aus dem 10. und 11. Jahrhundert.
- E. Friedel.** Alterthümus aus dem Märkischen Museum. (*Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876*, S. 232.)
Hosche aus Hirschhorn („bergisches Horn“ und Knochengeräth kommt noch in der wendischen Burgwall-Periode vor“); Hirschhorndeute mit Einkerbung; Steinbeile; Buckelnieren.
- E. Friedel.** Urne aus braunem Thon. (*Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877*, S. 9.)
Gefunden bei Milow, Kreis West-Priegnitz, mit Mäanderverzierung.
- H. Friedemann.** Die Heidenschanze im Oberspreewalde. (*Aus allen Welttheilen*, VI, 1875, S. 380.)
- J. Freudenberg.** Römische Inschrift eines Armorum castos in Bonn. (*Jahrbücher des Vereins von Alterthumfreunden im Rheinlande*, Heft LVII, 1876.)
- Fund von Brzesin, Kreis Pleschen, Provinz Posen.** (Wartburg, Nr. 8.)
Große Anzahl von Ringen und Spangen von reinem Gold, deren Metallwerth auf mindestens 30,000 Mark geschätzt wird.
- Römische Funde in Heidelberg.** (*Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine* 1877, S. 46.)
Sonterrains mehrerer römischer Häuser und zwei römische Töpferröfen mit zahlreichen kleineren Alterthümern. Thonfahrikate (mit Inschriften), Münzen (Domitian, Trajan, Hadrian), Metallgeräthe, Glasfragmente, Gefäße mit verkohlten Erben, römisches Votivaltärchen.
- Fund von Sibau (bei Grandenz).** (*Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit* 1876, Nr. 7, S. 220.)
Kistengräber mit Urnen.
- W. Ganghofer.** Antiquarische Funde bei Gundelsheim (im Neckarthale). (*Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie* 1877, Nr. 5, S. 39.)
In ebener Erde. Gefäße, Knochenstücke, ein eiserner Nagel und Bronzesachen.
- Gehrich.** Schlossberg von Medewitz (Pommern). (*Baltische Studien* 1876, S. 178.)
- H. Geisberg.** Das vaterländische Museum des Vereins für westphälische Geschichte und Alterthumskunde. (*Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Alterthumskunde*. Münster 1876, IV. Bd., S. 171.)
- G. Gerland.** Anthropologische Beiträge. Halle 1875, 1. Bd.
- Die ältesten esquilinischen Grabstätten.** (Ausland 1876, Nr. 4, S. 76.)
Nach den Mittheilungen von R. Lanciani im *Bullettino della commissione archeologica municipale*, ann. III (1875), fasc. 2.
- A. Gurlit.** Zur älteren Archäologie. (*Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie* 1876, Nr. 12, S. 130.)
Ausz der Meissischen Chronik von Petr. Albinus (1590).
- A. v. Gutschmid.** Neue Beiträge zur Geschichte des alten Orients. Die Assyriologin in Deutschland. Leipzig 1876.
- H. Handelmann.** Antiquarische Miscellen. (*Zeitschrift der Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte*, Bd. VI [1876], S. 189.)
1. Der Elektrumrand von Katharinenheide, zu Bd. V, S. 156. Nachträglich zu Tage gefördert: 3 Stückchen Gold, 1 Stück Elektrum, Perlen von Bernstein und Glas. — 2. Die Insel von Wagervort, Kirchspiel Norder-Brarpur. Nachtrag zum XI. Berichte der Schleswig-Holstein-Lauenburg. Alterthumsgeellschaft, S. 5. Kein Fischhaken. — 3. Die Bronzekronen mit hakenförmigem Verschluss. Nachtrag zu Bd. III, S. 33 und 431. Verweisung auf Arnkiel, Climb. Heiden-Begräbn. III, S. 308; dagegleichen eine solche Krone in der Sammlung des Föttinger Gymnasiums. — 4. Römische Kaiser münzen in Schleswig-Holstein. Nachtrag zu Bd. II, S. 64, Bd. III, S. 435. — 7. Riesenbett bei Brocker. Anaglyphen 1755. Unverbraute Leiche und flaschenförmiges Gefäß. — 8. Todtenhäme in Schleswig-Holstein. Zweifelhaft. (Nach älteren Nachrichten.) — 9. Die Bronzekronen von Entin. — 10. Die Burg bei Sösel. Früher ganz vom Wasser umgeben, Ringwall. Gefunden: Knochen und abgebrochene eiserner Lanzen spitzen. — 12. Das sogenannte Urnenfeld neben dem Nydam-Moor. Nachtrag zu Bd. V, S. 153. Kein Urnenfriedhof. Topfgräber? — 13. Das Urnenlager von Gross-Tonde. C. 40 Gefäße, eiserne Beigaben, meistengtheil Messer, 1 blattförmige Lanzen spitze, 1 Schildbuckel, 3 Eisen schwerter (Bruchsfäcke) und 2 Ringe. — 14. Die Entstehung der Runenschrift und ihre Entwicklung im Norden. Nach Wimmer Aarberger 1874, S. 1. — 15. Die Funde im Bothkämper See. Nachtrag zum XXVIII. und XXXI. Berichte der Schleswig-Holstein-Lauenburgischen Gesellschaft. 3 Haken aus Hirsch geweih.
- H. Handelmann.** Der Gangbau auf dem Brutkamp beim Kirchdorf Albersdorf (Kreis Sader-Ditmarschen). (*Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine* 1876, S. 98.)

H. Handelmann. Bronzegrab bei Emmerleff. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 1.)

Gefunden: Überreste eines zerbrochenen Bronzeschwertes mit sacher Griffung, nebst Spuren der hölzernen Scheide und Griffbekleidung; zwei Bruchstücke einer weissen kittähnlichen Masse, die vermutlich als Ausfüllung einer Goldplattierung dienten, welche über der hölzerne Griffbekleidung angebracht war; ein Goldring.

H. Handelmann. Die Geltorfer 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 Siegfriedssage gedeutet wird.

H. Handelmann. Figuren-Urne von Bergstedterfeld. Mit Abbildung. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 23.)

H. Handelmann. Das Urnenlager von Borgstedterfeld. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthrologie 1877, Nr. 6, S. 44.)

Bis jetzt mehr als 500 Urnen gefunden, darunter die bekannte mit eingedrückten figürlichen Darstellungen (Mensch, Hund, Eber, Hirsch).

A. Hartmann. Zur Hochäckerfrage. (Oberbayrisches Archiv für vaterländische Geschichte, 35. Bd., 2. und 3. Heft. München 1875—1876.)

A. Hartmann. Burgstellen und alte Befestigungen in Oberbayern. (Oberbayrisches Archiv für vaterländische Geschichte, XXXV. Bd., 1. Heft, S. 112.)

Bei Sachsenkam im Ldg. Töli und bei Frasdorf im Ldg. Prien.

Hassencamp. Die prähistorischen Alterthümer des nordischen Museums in Kopenhagen. (Globus, Bd. XXVIII, 1875, S. 364, 381.)

Hassenkamp. Über Gräberfunde in der Provinz Posen. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876, S. 38.)

Zwischen Poen und Samter 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. (Constance 1877.)

Hecker. Alterthümer aus dem Mansfelder Seekreise. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 24.)

Urnen, Stein- und Eisensachen.

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 Selbständigkeit. II. Die Helvetier und Römer und ihr Machtgebet bis zum Siege des Christentums.

Hersog. Die römischen Niederlassungen auf württembergischen Boden. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)

G. v. Hirschfeld. Die im Gebiete der Ostsee, unteren Weichsel und Netze nachgewiesenen alterthümlichen (vorrömischen) Geräthe und Gefässe aus Eva (Bronze), deren Stellung zum alten Handel, Ursprung und Herkunft. (Zeitschrift des historischen Vereins für den Regierungs-Bezirk Marienwerder, 1. Heft, 1876, S. 71. Mit Abbildungen.)

Der Verfasser verwirft mit Recht die Dreiperiodentheorie, 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 Betriff des Goldbracteaten von Wapno hat Müllenhoff sicher Recht, das Stück fällt mehrere Jahrhunderte nach Christus (frühstens ins 5. Jahrh.). Das Kopenhagener und Stockholmer Museum besitzen bekanntlich eine sehr grosse Zahl solcher Goldbracteaten, die sich durch das Odur als Anhänger kennzeichnen. Das Hakenkreuz ist hier nicht das Münzzeichen von Damaskus. Die für das höhere Alter seitdem gemachte Röhrlheit der Urne findet sich nachweislich auch bei ganz späten Gefässen. Die Fibeln (wie auch die übrigen Alterthümer) sind vielfach unsichtig dargestellt: es sind häufig längter als römisch anerkannte Typen, so namentlich alle auf Tafel IV und V abgebildeten; Tafel V, 1—8 veranschaulicht sogar eine Art, die man Wendenspange getauft hat, ohne damit ihrem wendischen Ursprung beweisen zu wollen. Vergl. Hoatmann, Urnenfriedhof von Dargan, S. 63. Besonders des Bernsteinhandels ist demnächst von Genthe eine besondere Schrift zu erwarten, welche ohne Zweifel die Sache vollständig klären wird.

G. v. Hirschfeld. Die algerianischen Bewohner des Regierungs-Bezirks Marienwerder seit 320 vor Chr., allgemeiner Culturzustand, Agrarverfassung, fortificatorische Landesverteidigung (befestigte Zufluchtsstätten für Kriegsfälle), Wohnplätze, Webungsvorhältnisse und Landwirthschaft der alten Germanen. (Zeitschrift des historischen Vereins für den Reg.-Bezirk Marienwerder, 1. Heft, 1876, S. 10.)

O. Hoatinsky. Zur Vorgeschichte der Kunst. (Ausland 1876, Nr. 4, S. 61.)

Hubrich. Bericht über Öffnung von Hügelgräbern im Schrandenbacher Forst und Wernecker Staatswald. (Archiv des historischen Vereins von

- Unterfranken und Aschaffenburg, XXIII. Band, 2. Heft [1876], S. 421.)
- Hübner.** Römisches Alterthümer aus dem Oldenburgschen. 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 Hünesteine bei Diersburg. (Deutscher Reichsanzeiger, Beilage 1875, Nr. 4.)
- Das Hünengärtchen 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 Niederausus 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 Entstehungs geschichte der Cultur aus neuen Gesichtspunkten. Braunschweig 1877.
- Kasiaki.** Vorhistorischer Brunnen bei Neustettin. (Baltische Studien 1876, S. 186.)
- Kasiaki.** Ueber Brandgräber. Mit Abbildungen. (Baltische Studien, 27. Jahrgang, 1877, S. 168.)
- Derartige Gräber sind auch im Hannoverschen (bei Niendorf, Ripedorf, Bemerode und neuerdings auch in dem Urnenfriedhofe von Bebenstorf) gefunden. Vergl. über die Beigaben im Allgemeinen Hostmann's Urnenfriedhof von Darssen (1874). Manche Hypothesen in dem obigen Ansätze werden durch diese Schrift widerlegt. Gleiche Beigaben sind in den Urnenfriedhöfen von Bebenstorf, Tepplingen etc. gefunden.
- F. Keller.** Die rothe römische Töpfervare mit besonderer Rücksicht auf ihre Glasur. Heidelberg 1876.
- Kellner.** Urnenfriedhof bei Werder in der Nähe von Bockenem (Provinz Hannover). (Nene Hannoversche Zeitung 1876, Nr. 287.)
Enthält nur Urnen mit Knochen ohne Beigaben.
- Kessel.** Das alte deutsche Todtenfeld im Roisdorfer Walde. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, Heft LVIII, 1876.)
- F. Klopffleisch.** Bericht über die zu Braunsbach und zu Henckwalde geleisteten Ausgrabungen altheidnischer Grabhügel. Mit Abbildungen. (Nene Mittheilungen des Thüringisch-Sächsischen Vereins für Erforschung der vaterländischen Alterthümer, XIV. Bd., 1. Heft, 1875.)
- Albin Kohn.** Zur Prähistorie Polens. (Globus, Bd. XXIX [1876], S. 69.)
Besprechung der Untersuchungen und Funde des Herrn v. Zawisza in der Mammoth- und Wjerszchower Höhle in der Gegend von Ojcow.
- A. Kohn.** Steingräber in Podolien. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 386.)
- A. Kohn.** Die mikrorzyne Runenstein. (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 420.)
Für slawische Grabsteine erklärt, mit slawisch 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 Besiedlung 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 Übersicht über Einteilung und Bestand, mit Hervorhebung einzelner besonders interessanter Gegenstände. Erklärt sich gegen die Dreiperiodtheilung des nordischen Systems.
- Kollmann.** Pfahlbaugräber an Nenenburger See. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthrologie 1876, Nr. 4, S. 30.)
Im Anschluss an die bekannten Mittheilungen von Desor und Gross.
- Kollmann.** Die sechste allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthrologie, Ethnologie und Urgeschichte zu München am 9. bis 11. August 1875. München 1875. Vergl. (Gä, XI, 1875, S. 517. Ausland 1875, Nr. 44.)
- Kollmann.** Der achte internationale Congress für Anthrologie und Urgeschichte in Pest (September 1876). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthrologie 1877, Nr. 2, S. 9.)
Übersichtlicher Bericht.
- E. Krause.** Eine Urne mit seltener Ornamentik. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 16. Juli 1876, S. 150.)
Gefunden bei Reichersdorf unweit Guben. Unter den 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 Silberberg 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. Lange. Bericht über einige Hünengräber im westlichen Theile des Kreises Salzwedel (Altmark.) (Der Bär, I, 1875, Nr. 12.)
- Th. Lau. Die griechischen Vasen, ihr Formen- und Decorationsystem. XLIV Tafeln, aufgenommen nach Originalein der königl. Vasensammlung in München. Mit einer historischen Einleitung von Dr. H. Brunn und erläuterndem Texte von Dr. Krull. 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 Münzen. Vermuthlich Reihengräber.
- Th. Liebe. Steinheil, Steinhammer und Urnencherben 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 Bronzefrage. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereins 1877, S. 42.)
- G. C. F. Lisch. Zur Alterthumskunde: Steingeräthwerstätte von Eldenburg. Feuersteinmesser vom Heiligen Damm bei Dohberan. Steinalterthümer von Nützschow. Hünengrab von Priesendorf. Kegelgrab von Jörnsdorf. Kegelgrab von Pogress. Fund von Kolbow. Bronzener Hausrat von Wismar. Begräbnisplatz von Pogress. Dergleichige von Rankendorf. Heidnischer Wohnplatz von Kösterbek. (Meklenburgische Jahrbücher 1876, S. 161.)
- Lissaer. Cromlechs und Trilithen in Westpreussen. (Gäa, XI, 1875, S. 447.)
- Lissaer. Beiträge zur westpreussischen Urgeschichte. Danzig 1875.
- Lissaer. Drei Burgwälle bei Deutsch-Eylau. Mit einer Tafel. (Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bd. 14, Heft 1, 1877.)
1. Der Burgwall am Labencise. Bildete ursprünglich einen vollständig geschlossenen Ring mit einer kesselartigen Vertiefung im Innern. An der Seeseite unter dem Erdwall ein regelrechter Pfahlrost. Die Untersuchung des Walles und des Innern ergab Asche und Kohlen, Scherben und Knochen von Hirsch, Rind und Schwein. Die großen Gefässscherben waren mit Parallel- und Wellenlinien ornamentirt. 2. Der Burgwall am Silmsee 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 Gefässscherben wie vorher, ausserdem rautenförmige Combinations von kleinen vierseckigen Punkten und nagelförmige Eindrücke am Halse. 3. Der sogenannte Scholtenberg auf dem Werder im Giesersee. In der Umwallung keine Culturreste gefunden.
- v. Löwenstern. Alte Denkmäler an der marokkanischen Küste. (Globus, Bd. XXIX, Nr. 24.)
- Roh gesetzte Säulen, die in die Erde eingegraben, ursprünglich einen Kreis gebildet haben. Der Kreis von circa 61 m Durchmesser umfasst einen missig hohen Hügel. Es sind daselbst (nicht näher bestimmte) Bronzescherben gefunden. Das Denkmal liegt bei Aarsela, der Colonie „Julia Constanza Zilla“ des Kaisers Augustus.
- Luchs. Ueber die Ansgräbnungen bei Gniechwitz in der Nähe von Caanth. (Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 1876, S. 13.)
- Auf dem sogenannten Hintergrätz, einer circa 60 Morgen grossen Wiese, Culturruine mit unverbrannten Thierskeletten und Urnscherben (rum Theil mit dem Wellenornamente). „Auf dem Aschenfelde hat man auch Reste von Gebäcklichkeiten gefunden, etwa 10 Fuß lange behannte, quer gelagerte Eichenstämme und Mauerreste. Auch erkennt man ziemlich deutlich eine weite, kreisförmige, wallartige Erhöhung um dieselben.“ Daselbst Gefäß mit arabischen Münzen und Schmucksachen gefunden. Die Ähnlichkeit der Anlage mit den von Virchow untersuchten Burgwällen liegt auf der Hand.
- K. Mauch. Vorläufige Notiz über die Ruinen von Zimahye. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 29. Juli 1876, S. 186.)
- Mehlis. Der Rhein und der Strom der Cultur in Antike und Römerzeit. (Sammlung gemein-wissenschaftlicher 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 Anthrolopologie 1877, Nr. 3 und 4, S. 30; Nr. 6, S. 45.)
- Skelet mit Beigaben von Eisen, Thorperlen und Bruchstücken einer Urne. — Eisplatte vom Fuerberg bei Dürkheim. — Das Gräberfeld von Alsheim. — Gräber vom Michelberg bei Dürkheim.
- C. Mehlis. Studien zur Völkerbewegung in Mitteleuropa. I. Die Keltenfrage, I, II. (Ausland 1877, Nr. 22, 24.)
- J. Mestorf. Germanische Wohnsitze und Denkmäler in Niederösterreich. (Globus, Band XXVII, 1875, S. 200.)
- J. Mestorf. Antiquarische Miscellen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte, Bd. VI [1876], S. 194.)

- Zur Gemme von Aten. 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 Bronzegefässer. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1876, S. 63.)
- J. Mestorf.** Der Borum-Eshöi bei Aarhus in Jütland. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1876, Nr. 6, S. 46.)
- Angräbung des Professors Engelhardt in demselben im Sommer 1875. Im Innern Baumarg mit Skelet eines 40 bis 50jährigen Mannes bekleidet, der Mantel mit einer hölzernen Nadel geschlossen. In nordöstlicher Richtung von diesem ein zweiter Baumarg 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 einer altnordischen Seekönige. (Globus, Bd. XXIX, Nr. 19, S. 297.)
- Grahhügel auf Mökkilebst im Bergenebu Amt, geöffnet von A. Lorang. Vergl. dessen Sammlungen af 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 Céltique et Gauloise.
- C. J. Milde.** Kegelgrab 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. Montelius.** 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.** Ausgräbungen im Lüneburgischen. (Hannoverscher Courier 1876, Nr. 8204. Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 3 und 4, S. 25.)
- Untersuchung eines Steinendenkmales im Barskampfer Walde bei Bledacken an der Elbe; Inhalt: mehrere Gefäße von feiner und roher Arbeit, Gefäßscherben, aber keine Spuren von Knochen. Eines solchen bei Wennekath in derselben Gegend, Inhalt: grosse Urne mit Knochen und kleinen Gefäßen. Einer Anzahl Grahhügel dasselbe, Inhalt: zum Theil Steinhaufen mit darzwischen verstreuten Knochenresten, zum Theil Urnen mit Knochen und unkenntlichen Eisengräthen.
- 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. Decke. 1. Bd. Stuttgart 1877.
- B. Müller.** Ueber slawische Schliffringe. (Slavien-Vorzeit in Bild und Schrift 1877, S. 189.) Eine feierliche Abhandlung. „Diese Ringe von $\frac{1}{2}$ bis 8 cm im Durchmesser sind an einem runden Draht verklebt, meist sehr dicht, gegenwohl am Süß-, Brause-, Gold- oder Bronze- oder Silber- oder Goldschmieden; sie sind nicht geschlossen, indem das eine Ende des Drahtes gerade abgeschnitten, das andere in eine S-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 als Bestandtheil der slawischen Tracht, der von den Nachbarvölkern nicht getragen wurde, so brauchte sie von den Slawen selbst nicht fabrikt zu sein, sondern könnte als eigens für die Slawen gefertigte Handelsartikel so gut wie andere Fabrikate als import 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 se Lindenschmit's Alterthümern etc. noch 7 weitere Stücke auf.
- A. Nehring.** Eine vorgeschichtliche Steppe der Provinz Sachsen. (Blätter für Handel, Gewerbe und soziales Leben. Beiblatt zur Magdeburger Zeitung 1876, Nr. 50, S. 396. Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1877, Nr. 7, S. 51.) Nachgewiesen durch die Resultate wiederholter Ausgräbungen in den Gypserhöfen von Westeroggen, Kreis Wanzleben. Es zeigt sich die Westerogger Diolithfauna in ihren Hauptrepräsentanten so deutlich wie eine einheitliche 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 ähnlichem 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 im vorgeschichtlichen Deutschland Steppen? (Ges. 13. Jahrgang, 4. Heft.)
- A. Nehring.** Ausgräbungen bei Thiede und Westeroggen. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 29. Juli 1876, S. 207.) Im Anschluss an den Sitzungsbericht vom 16. Oktober 1875. Neben den Thierkuochen auch ein sehr

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

9

- schön gearbeitetes Feuersteinmesser, wodurch (anach durch die früher dasselbst gefundenen Feuersteinsplitter) 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. Nörsch.** Schwiadel auf dem Gebiete der urgeschichtlichen Forschung. (Gaa, 12. Jahrgang, 11. Heft.)
- Chiosschlager.** Verzeichniss der Fundorte zur prähistorischen Karte Bayerns, 1. Theil. München 1875.
- E. v. Paulus.** Die Alterthümer in Württemberg aus der römischen, algermanischen, keltischen und alemannischen (fränkischen) Zeit. (Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde, Jahrg. 1875.)
- E. v. Paulus.** Ueber vorrömische Alterthümer in Württemberg. (Schriften des Württembergischen Alterthumsvereins, II. Bd., 2. Heft [1875], S. 74.)
- E. v. Paulus.** Ausgrabungen in Württemberg. (Schriften des Württembergischen Alterthumsvereins, II. Bd., 2. Heft [1875], S. 85.)
Öffnung eines Grabhügels bei Klein-Hohenheim. Todtenfeld bei Heidenheim.
- E. v. Paulus.** Grabhülfunde bei Hundersingen, Oberamt Riedlingen. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, Nr. 2, S. 14.)
Zwei bedeutende Grabhügel auf dem sogenannten Gieshübel zwischen Hundersingen und Binzwangen. In dem oberen Theile des kleineren fanden sich, neben Resten von 5 Gerippen, 4 goldene Sterne und 2 goldene Armbänder, prächtige Waffen (Eisenklüngen in Bronzebeschlägen), Theile eines Wagens, reiches Pferdegeschirr und mehrere grosse Kessel von Bronze etc.; in der unteren Hälfte beinerne Rohreisen, eins auch aus Bernstein, zierliche Fibeln, Haarschnallen, Ringe und Knöpfchen von Bronze; Kohlen, Asche, Thierknochen und Zahne (meistens von Schwein, Pferd und Rind), viele Scherben von Gefässen und ein helles Gefäss von guter Form. Im Innern des Hügels, etwas höher als die ursprüngliche Boden, eine 21 Fuss im Durchmesser haltende Brandplatte, worauf gegen 100 Thomkegel (Webergewichte) lagen. Unter der Brandplatte eine noch 3 Fuss tief in den gewachsenen Boden eingesetzte Grabkammer, mit Brettern ausgeschlagen, darin 3 Skelete, mit Beigaben und einem Pferdeschädel.
- Der grössere Grabhügel ergab, wie der vorige, grosse Erkessel, Bronzeschlüssel, Thierknochen und Thierzähne, Reste von Bronzefibeln, zahlreiche Gefäßfragmente und eine Grabkammer, wie die vorige mit Spuren von 2 Skeletten. (Herr Prof. Dr. Hasckl, Vorstand der k. Staatsammlung vaterländischer Alterthümer in Stuttgart, wobin die genannten Gegenstände gebracht worden sind, wird mit Nachthem eine ausführliche Darstellung dieses für die Alterthumswissenschaft so vielen Aufschluss gebenden Fundes veröffentlicht.)
- E. v. Paulus.** Ausgrabungen römischer Alterthümer bei Mengen. (Correspondenzblatt des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben 1877, S. 4. Vergl. Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 7.)
- Zur Geschichte des alten Peru. (Ausland 1876, Nr. 17, S. 321.)
Archäologisches nach Hutchinson, Two years in Peru (London 1875).
- Peter.** Neueste Aufdeckungen römischer Banreste im Heimtum bei Mengen. (Correspondenzblatt des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben 1877, S. 15.)
- Fahlbauten** bei Schussenried. (Deutscher Reichszeitung 1875, Nr. 30.)
- Der Fahlbau im Steinhäuser Torfried. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1875, Nr. 7. Vergl. Ausland 1876, Nr. 1.)
- Die Pfahlbauten im Würmsee. (Augsburger Allgemeine Zeitung 1877, Beilage Nr. 64.)
- B. A. Phillipi.** Ueber die Hieroglyphen der Osterinsel und über Felsritzungen in Chile. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 19. Januar 1876, S. 37.)
- Pinder.** Ausgrabungen in der Nähe von Fulda. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 225.)
Besonders bemerkenswerth ein eisernes Schwert mit höchst elegant gearbeitetem Bronzegriff aus einem Hügel bei Unterbibach.
- 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 Köpernitz bei Rheinsberg. Gehört nach Gerhard zu den Idoen, 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.
- Beuter.** Römische Ansiedlungen in der Umgebung 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.** Meliboea. (Archiv für hess. Geschichte und Alterthumskunde, XIII. Bd., S. 409.)

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

M. Bieger. Eine neue Runeninschrift. Mit Abbildung. (Correspondenzblatt des Gesammtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, Nr. 6, S. 33.)

Auf einer Nordendorfer Spange aus der Merowingerzeit. Die Inschrift ist nicht entziffert.

H. Römer. Höhlen mit Knochen vorhistorischer Thiere im Königreich Polen. (Aueland 1876, Nr. 6, S. 118.)

Nach einer Notiz im 52. Jahresherichte der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur vom Jahre 1874 (Breslau 1875). Besonders berücksichtigt ist eine Höhle südlich von Olszany. Andere, namentlich bei Olowo befindliche Höhlen, darunter eine mit Flintsteingräthen der Ureinwohner neben Rethiersknochen, schon von Zawitzky beschrieben.

J. N. von Sadowski. Die Handelsstrassen der Griechen und Römer durch das Flusstal der Oder, Weichsel, des Dnieper und Niemen an die Gestade des Baltischen Meeres. Eine von der Akademie der Wissenschaften zu Krakau preisgekrönte archäologische Studie. Autorisierte, vom Verfasser revidierte und verbesserte deutsche Ausgabe. Mit einer Vorrede und Einleitung des Übersetzers. 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 anderer Ansichten bekannt. Sie bildet ein Seitenstück zu den bekannten Schriften von Genthe. Ihr Inhalt gliedert sich in folgende Hauptkapitel: 1. Physiologische Verhältnisse des Landes. („Wenn man erforschen will, welche die Römischen „Gäste“ und Kaufleute des Alterthums gingen, so müssen wir von allen Dingen nach den physiologischen Eigentümlichkeiten unseres Landes ausstellen, was überhaupt gehabt werden konnte.“) 2. Kritische Betrachtungen der Angaben klassischer Schriftsteller (besonders des Plinius und Ptolemäus); dieses Kapitel ist höchst beachtenswerth. Zielpunkt ist, „die Richtung des Handelsweges mass mit den Angaben der klassischen 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: Spuren des phönizischen Handels.

F. Sandberger. Die prähistorischen Ueberreste im mittleren Mainthale. (Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, 59. Heft, 1876.)

H. Schaaflhausen. Ausgrabungen bei Wörzig. (Verhandlung des naturhistorischen Vereins für Anhalt, XXXI. Bericht. Dessau 1875.)

S. v. Schab. Die Pfahlbauten im Würmsee. Mit 16 Tafeln und einem Plane. München 1876.

R. Schäfer. Mittheilungen über die Aufdeckung einer Römersiedlung am westlichen Abhange der Stadt Friedberg im Herbst 1875. (Archiv für historische Geschichte und Alterthumskunde, XIV. Bd., II. Heft [1876], S. 373.)

In dem Bauwerke gefunden: Bronzemünze der Kaiser Faustina, 4 Specksteinformen für verschiedene Geräte (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 beidnischen Gräberstätten bei Schlieben. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 11. Februar 1877, S. 32.)

Schlussergebnisse bezüglich der bei den Thayinger Höhlenfundn. vorgenommenen Fälschung. (Gäu, 13. Jahrgang, 8. Heft.)

W. Schmidt. Römischo Strassenfüge bei Töla. (Oberbayerisches Archiv für vaterländische Geschichte, 35. 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. 36.)

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 verbandenen Denkmale. (Zeitschrift des historischen Vereins für Schwaben und Neuburg 1876, S. 72.)

Nach den Schriften von v. Kaiser, J. v. Hefner und Mergner.

H. W. Schultheiss. Kurze Übersicht und Nachricht der in der Wolmirsteder Gegend gefundene Alterthümer. Wolmirstedt 1875. Mit Atlas von 11 photogr. Blättern.

F. Schulz. Vorhistorischer Wohnort im Regathal, Feldmark Nemmin, Kreis Schivelbein. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 145.)

Dazu Mittheilungen von Virchow; die Ergebnisse sind von ungewöhnlichem Interesse, da ansonsten einem Wall, einem Gräberfeld und einem Wohnplatz ein nur zahlreichen Metallgegenständen bestehender Fund bestimmt worden ist. Aus Bronze: Band- und 6 Lanzenspitzen; aus Eisen: Gürtelhaken, Lanzenspitzen, Gefäßscherben.

Schulze. Alt-Heidnisches und die angelsächsische Poesie, speciell im Beowulfliede. Berlin 1877.

P. Schumacher. Die Anfertigung der Angelhaken aus Muschelchalen 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 Besitz 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, Tafol XXV, Fig. 5—7.)

Bemerkenswerth eine bei Kostrzyn in der Gegend von Posen gefundene schwarze Mützenurne mit Halskraggen.

Schwartz. Jahresbericht über die Funde in Polen 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.)

Topscherben, 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: Bronzesachen, Thonperlen, Gussform, Knochen etc. Fernere Untersuchungen der grossen Steinsetzungen um den Strandsee berum.

Graf zu Solms. Schädel von Radajewitz (Posen). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. November 1876, S. 215.)

Am Fundorte das Terrain mit Scherben von grosser Topferware bedeckt, auch fanden sich zerbrochene Steingerätschaften, Pfeilspitzen aus Feuerstein und ein kleiner Stückchen Kapferdraht etc.

N. Sparschuh. Kelten, Griechen und Germanen. Vorhomeriche 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.)

Steingräber mit Urnen.

Die Steinzel. (Ausland 1875, Nr. 51, S. 1009.)

Mit Anlehnung an den Aufsatze von Fr. Lenormant „der fossile Mensch“ in dessen: Anfänge der Cultur. Geschichtliche und archäologische Studien. Jena 1875, 8°. 1. Bd., S. 3 bis 45.

H. Stengel. Römische Inschriften 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. Suchler. Historische Funde bei Hanau, besonders aus altromanischer und römischer Zeit, 1873—1876. (Mittheilungen des Hanauer Be-

zirksvereins für bessische Geschichte und Landeskunde 1876, Nr. 5, S. 190.)

Beihengräber bei Mittelbuchen, vergl. Jahrgang 1874, Heft 4, S. 328. — Gräber auf der Lehrbofer Haidt (östlich von Hanau); Urnen mit Knochen, Beigefäße und Bronzen. — Doppel- 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, Nügel und Krüge.

— Untersuchung dreier Hügel am Rauhenberg südlich von Meerholz durch den Erbgrafen Friedrich zu Ysenburg-Büdingen-Meerholz. Zwei derselben als Grabstätten, einer als Maistätte befunden.

— Gräber bei Mittelbuchen. — Ausgrabung auf der sogenannten Mainespitze, Hanau und der Klausig gegenüber; römische Manserreste, Brandbeschütze, Nügel, Scherben etc. — Einzelnes germanisches Brandgräbchen bei Hanau. — Ausgrabung nördlich von Langen-Selbold am Röthelberg.

H. Chr. Tamz. Friesische Spuren im Dithmarschen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte, VI. Bd. [1876], S. 1.)

J. H. Thomassen. Der Urzustand des Menschen- geschlechts und die Entstehung der Civilisation. (Gäa, 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 mecklenburgischen Jahrbüchern, Schlussbericht vom Juli 1875, S. 8.

Virchow. Brandwall bei Blinberg in der Oberlausitz. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1876, S. 152.)

Von geschlagenen und auf einander gehauften Geschieben, deren mürbe, stellenweise geschwärzte oder gerötete Beschaffenheit die Einwirkung des Feuers zeigt. Urnenbeschwer mit dem Wellenornamente. Der Wall ist slavisch.

Virchow. Die Bronzezeit. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 29. Juli 1876, S. 175.)

Plädior 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 Übersetzung 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 Eisenbearbeitung vor der Bronze annähme, wenn man sich vorstelle, dass

die Menschen zu allererst das Eisen zu bearbeiten gelernt hätten und dass die Bronze erst in späterer Zeit hinzugekommen sei, daran doch nur hervorgehen würde, dass wir nicht mehr in dem Sinne, wie bisher, von Bronze- und Eisenzeit sprechen könnten, aber es würde daraus nicht folgen, dass die Bezeichnung einer Bronzeseit ganz aufzugeben wäre und dass wir keinen Grund hätten, mit möglichster Schärfe die Bronzeseit in ihren besonderen einzelnen Phasen und Entwicklungslinien zu studiren.“ Es würde innerhalb der Eisenzzeit eine Bronzeseit anzunehmen sein. „Die Bronzeseit hingegen für unsere Länder mit den Communications, die sich vom Süden her eröffnet haben, die Classification der Bronzen hat sich genan anzu schliessen an die Geschichte und Entwicklung dieser Besiedlungen.“ Doch jedenfalls auch an die betreffende Kunst- und Industriewentwicklung, wie sie sich an den Funden in den produzierenden Ländern selbst darstellt. Eine feste Basis für die Beurtheilung des sogenannten Bronzearths gibt jetzt die neueste Abhandlung von Hostmann: Zur Technik der antiken Bronzeindustrie, die, namentlich Waren ausführungen über die Gussformen, längst noch nicht genügend erwogen ist.

Virchow. Gesichtsurne aus der Kleinen Oase (Zeitschrift für Anthropologie, Sitzungsbericht vom 29. Jänner 1876, S. 173.)

Klein, sehr roh, „die Form erinnert am meisten an gewisse cyprische Gefäße, steht aber auch wegen der Stärke der Ausgebrannten bekannten römischen Formen nahe.“

Virchow. Bronnewagen 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 gefunden. Allgemeine Bemerkungen über diese, wahrscheinlich sum Opferdienst bestimmten Geräthe, die vom Süden importirt sind.

Virchow. Terramara an der Theisse 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 Gräberfeld von Pilis (Comitat Nograd) und ausführlich über Pfahlbaum-Ansiedlungen bei Töszeg im Pester Comitat, die in ihren Fundobjekten eine nahe Verwandtschaft einerseits mit dem Piliner Gräberfeld, andererseits mit einem norddeutschen Gräberfunde beseitigen.

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 Anthrologe 1877, Nr. 1, S. 1.)

Virchow. Gerät aus Horn von Mallmitz (Schlesien). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Jänner 1877, S. 22.)

Mit zwei grösseren und zwei kleineren Pferdeköpfen verziert. Vielleicht der obere Theil eines Bischofsstabes, 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 dürfen dann Drachen- oder Schlangenköpfe sein, wie sie häufig auch an Gegenständen der späten Eisenzzeit vorkommen.

Virchow. Diluviale Funds 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 für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Mai 1877, S. 155.)

Mit Bezug auf eine Nachricht des Dr. Schwinfurth, der solche Splitter überhaupt nicht für Artefakte 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 hellgrauen Grunde verziert, deren Bedeutung — Kampfszene — sich nur vermuten lässt.

A. Voss. Ueber Alterthümer der Gegend von Alt-Paleschim im Kreise Berent (Pomerellen). (Zeitschrift für Ethnologie 1876, S. 166.) Urnen und Statistisches über Denkmäler dasselbst.

A. Voss. Ueber einige im Peenebette bei Wolkow in der Nähe von Dammin in Pommern gefundene eisernerne Waffen. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. März 1876, S. 97.)

A. Voss. Ueber eine seitens Urnenform. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 18. März 1876, S. 94.) Doppelgefäß mit ihrer Entwicklung.

A. Voss. Bericht über eine Excursion der Berliner Gesellschaft für Anthropologie nach dem Gräberfeld von Klein-Rössen und den Wallbergen bei Falkenberg (Regierungs-Bezirk Merseburg), sowie über eine Ausgrabung auf dem Burgwall bei Schlieben (im Schwainitzer Kreise). (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 15. Juli 1876, S. 166.) Die Untersuchung einzelner Grabhügel des Gräberfeldes von Klein-Rössen ergab gruppenweise vertheilte Gefäße, ein Bronzestückchen und eine Bronzesperre; die erste zum Theil sehr schön. Die Wallberge sind ein Burgwall aus vorislavischer Zeit und dieser hat eine unregelmässig vierseitige Form; durch einen Querwall im Innern ist er in zwei ungleich grosse Theile geschieden. In dem durch Dr. F. A. Wegener bekannten Burgwall zu Schlieben wurde eine Holzsetzung gefunden.

H. Wankel. Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären in Mähren. (Gäa, 13. Jahrg. [1877], 5. Heft.)

Wetzstein. Ein erratischer Granitblock mit phö-

nikischen Inschrift, gefunden im russischen Gouvernement Smeleesk. (Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, 8. 12.) Veröffentlicht ist der Stein von Winkel in der Zeitschrift der Wiener anthropologischen Gesellschaft. Die Inschriften werden weder für phönische noch für kaukasisch angesehen. Vgl. jetzt Aeselin, Antiq. Fano-Ougr. I, p. 72 ff.

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 Lehe, Provinz Hannover. (Nene Hannoversche Zeitung 1876, Nr. 267.)

In einem Gräbchen Urnen mit Knochen, von Steinen umgeben, ferner ein Steinbein in demselben, welcher auf einer Art Heerd eine Quantität Knochen eisener zierlicher Bronzedolche, eine Pinzette, eine Nadel und ein Messer von Bronze enthielt. Nicht weit von diesem Gräbchen in einem langen Berge gleichfalls Urnen mit Knochen und kreisförmige Steinpflasterungen gefunden.

Ernst Wörner. Beiträge zur Würdigung der unter dem Namen Hinkelstein, Spindelstein, Golenstein, Laage Stein n. s. w. vorkommenden

monolithischen Denkmale. Die Hinkelsteine am Mittelrheine auf hessischem Gebiet. Mit Ahhildogen. (Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 1877, S. 17.)

J. Würdinger. Die Gesichtsurne von St. Colomar bei Lehenan an der Salzach. (Oberhayerisches Archiv für vaterländ. Geschichte, XXXIV. Bd., 3. Heft [1874—1875], S. 335.)

Vor unverdanklicher Zeit angeblich unter dem Pflaster der beseichneten 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 Geschichte. Unter Mitwirkung des Vertreters derselben, R. Virchow, herausgegeben von A. Bastian und R. Hartmann. Achter Band, 1876. Mit 26 lithographierten Tafeln. Berlin. Neunter Jahrgang 1877, Heft I und II. Mit Tafel I—V.

J. Zelger. Frankens Ureinwohner und die Höhlen im Dolomite des fränkisch-pfälz. Juragebirges. (Günz, 13. Jahrgang, 7. und 8. Heft.)

Oesterreich.

J. Baldauf. Zur Frage über die Erhaben der Tumuli (Mounds) in Nordamerika. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 156.)

A. Conze. Römische Bildwerke einheimischen Fundorte 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, sengt 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, Skulpturen, Ausgrabungen, ein Amulett aus Regensburg, Fläschchen aus Aquileia etc. Die sogenannten prähistorischen Alterthümer sind prinzipiell 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 Jaunthale. (Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, herausgegeben von dem Geschichtsverein für Kärnten. 13. Jahrgang. Klagenfurt 1876.)

Graf Benedikt Giovanelli. Die rhätisch-etruskischen Alterthümer, entdeckt bei Matrei im Mai 1845. Uebersetzung 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 Metallspeigel von Castelvetro und den Helmen von Cilli. Der Uebersetzer erwähnt noch zwei andere Funde mit Inschriften: eine Bronzestatuetta, gefunden zu S. Zeno in Nessaberg und einen Ornbstein, entdeckt im Jahre 1855 unter andern alten Objekten in der Nähe des Stadlerhofes zu Pfaffen. Giovanelli bezeichnet die Alterthümer von Matrei als die ältesten bisher bekannten Überbleibsel etruskischer Kunst. Bertrand betrachtet sie als prætorius. Da der Fund im Besitz des Ferdinandea ist und auch Thongefäße, ferner „kupferne Ringe mit darin gefassten farbigen Gläsern, auch eine Art Korallen, theils vierseitig von Kupfer, theils vom nämlichen

Glas, auch viele Stücke von dickem Kupfer, nach Art von Hingen in unbekanntem Gebrauche gehoben, und einige Schnallen von einfacher Arbeit" umfasst, so ist zu wünschen, dass auch diese Arbeiten, so weit sie noch vorhanden sind, publizirt werden.

C. Gooss. Chronik der archäologischen Funde des 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 Ofen-Pest. Hermannstadt 1876.

"Die noch immer übliche Eintheilung in Stein-, Bronze- und Eisenzeit habe ich, da sie leicht zu Missverständnissen führt, nicht anzuwenden gemeint, doch habe ich, um die drei wesentlichen Culturformen des Alterthums hervorzuheben, die Funke in vorrömische, römische und nachrömische gruppiert, wobei es immerhin möglich ist, dass eine oder zwei in die unrichtige Gruppe gekommen sind. Das hier verzeichnete zweiche 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 Culturschicht der mittleren Donaumitglieder. (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 vorhergehenden Steingeräthe. II. Die ältesten historischen Bewohner des mittleren Donaugebietes. 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 Donaugebieten. VII. Alte Ansiedlungen. VIII. Lebensweise, Beschäftigung und Todtentbestattung der vorrömischen Bevölkerung. — Es liegen bis jetzt Abschnitt I. — IV. vor, die von grossem Interesse sind. Im IV. Abschnitt macht der Verfasser sehr entschieden Front gegen die gepriesene altindische Kultur, die Cultrurstromung und das nordische Bronzereich, und seine Stimme ist von Gewicht, „da kaum eine andere Gegend Europa's in Folge ihrer Weltstellung und ihrer überreichen Fundschätze mehr berufen sein dürfte zur Lösung der schwiebenden Streitfrage über die Herkunft der Bronzen mitzusprechen, als die mittleren Damauländer, die das Verbindungsgebüld zwischen Nord und Süd bilden.“

Ein prähistorisches Grab in Brunn. (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. Bézédés. 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 Kunstd. und historischen Denkmale, 2. Bd., 2. Hft. Neue Folge, 1876.)

J. Hawelka. Entdeckung neuer Steinisten 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 Vorpalisade des Terrains ein Complex von 40 Stein-kistengräbern, die zum Theil vom Grafen Uvarov 1875 untersucht worden sind. Skelete in sitzender Stellung. Beigaben: Cypress moesta; Plättchen, Armblätter, Ringe, Nadeln, Röhrenchen, Angel, sämtlich von Bronze, Haken und Messer von Eisen, Glasperlen, Knochen von Schaf, Reste eines Schweinshauers und zwei kleine Scherben von einem glatten rothen Gefasse aus schlechtgebrannter Erde. Gefäße fehlten, ebenso wie nur Knochen untertraten. Außerdem fand sich in einer (der 7) Kiste ein Goldstück (Oryxna) aus starkem Bronzedraht zusammengedreht mit Einschritten in Form eines griechischen Y und diente wahrscheinlich dazu, um am Halse getragen zu werden. Wird das Stück einer Spiral-Brustspange sein. Der Vergleich der Kistengräber mit den Stein-denkmalen bei Uelzen (Hannover) ist unsratwend.

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 Tamanischen Halbinsel.

J. Jung. Römer und Romanen in den Donauländern. (Historisch-ethnographische Studien. Innsbruck 1877.)

F. Kanitz. Tumuli in Nord- und Süd-Bulgarien. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 6 und 7, S. 201.)

F. Konner. Römisches aus Petronell und Deutsch-Altenburg. (Blätter des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich, IX. Jahrgang, 1875, S. 180.)

F. Konner. Erolatia. (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 Heerstrasse von Virunum nach Ovilava und die Ausgrabungen in Windischgarsten (Sitzungsberichte d. phil.-hist. Classe der k. k. Akad. d. Wissenschaft. 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 prehistoricke dobe u Nar. Zem. Muzeusu u Zagrebu. U Zagrebu 1876.

F. von Luschans. 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 Luschans.** 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.) Über 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 Bandenkämmler 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.** Über den natürlichen und künstlichen Ursprung von Feuersteinmesser und anderen Objecten aus Stein. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 4, S. 101.) Pflicht für den künstlichen Ursprung der vielbeschriebenen Feuersteinsplitter.
- M. Much.** Vorgeschichtliche Grabhügel 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 Gneiberkirchhof nördlich den Ruinen des alten Raghne bei Teheran. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 153.) Knöpfte an die Mittheilung von Fritsch in der Zeitschrift für Ethnologie, VII. Jahrgang, S. 210.
- M. Much.** Dritter Bericht über die Pfahlbaumforschungen 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. 253. Bisherige Funde: Ans Stein 396, Horn und Knochen 118, Holz 31, Baum 8, Gefäße 30, Thonscherben mit Verzierungen über 100, Thierfiguren 6, Schmelztriegel und Bruchstücke davon 8, Thongewichte 1, Nuclei, Brocken und Splitter von Feuerstein circa 500; dazu Spitzerreste, Schmuckstücke etc.
- M. Much.** Eine vorgeschichtliche Ansiedlung (Wall mit Trichtergraben) bei Unter-Siebenbrunn im Marchfeld. (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. Gäß, 13. Jahrgang, 6. Heft.) Ueber stammbort (im Hildebrandsliede), Hellebarde, Saha. Ersteres Wort ist vielfach erörtert, vergl. J. Mestorf in den Matériaux 1876, p. 146.
- M. Much.** Ueber den natürlichen und künstlichen Ursprung von Feuersteinmesser und anderen Objecten aus Stein. (Gäß, 12. Jahrgang, 10. Heft.)
- G. Pesoit.** Fundstellen 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 Benennung der betreffenden Literatur.
- H. Rollett.** Urgeschichtliche Controversen. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. VI [1876], Nr. 10, S. 296.) I. Vormaltsche und Metallzeit. — Tritt für die Brouzesett ein, mit schwachen Gründen. II. Paalstäbe. Gegen die „Keile“.
- E. Freiherr von Sacken.** Der Pfahlbau im Laiacher 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 Hirnschägerathäle; 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 Traunthal Oberösterreich. (Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst und historischen Denkmale, II. Bd., 2. Heft. Neue Folge, 1876.) Schale aus einem menschlichen Schädel. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 4, S. 120.) Von Dr. Wankel in der Byciscala-Höhle gefunden.
- J. Schuler.** Zu den Ausgrabungen auf der alten Begräbnisstätte in Innsbruck. (Zeitschrift des Ferdinandeaums 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 Széchenyi. Funde aus der Steinzeit im Nessielder Steinbecken. Budapest 1876. Mit zahlreichen Holzschnitten.

H. Wankel. Ein erraticischer Granitblock mit phönizischer Inschrift bei Smolenek in Russland gefunden. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 5, S. 129.)

Auf einem aus Stein erbauten Hügel (Kairn) gefunden. Die eine der zwei auf dem Stein befindlichen Inschriften von Dr. A. Müller, Bibliothekar zu Olmütz, für phönizisch erklärt; gegen diese Erklärung ist Weizstein in der Zeitschrift für Ethnologie, Sitzungsbericht vom 20. Januar 1877, S. 12 aufgetreten.

H. Wankel. Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären in Mähren. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 1 und 2, S. 1.)

Nachgewiesen in der Eryabböle, einen halben Kilometer von der Felsengruppe Byciská 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. Wösl. Der Hügel zu Untersögersdorf bei Stockerau. (Blätter des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich, IX. Jahrgang, 1875, S. 82.)

Im Innern ein großes aus Balken konstruiertes und bedachtes Vier Eck, welches Asche, verkohlte und verwitterte Knochen, Gefäßscherben und einige Bronzegegenstände enthielt. Die Beschreibung dieser Fundobjekte im IV. Bd. der Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien.

J. N. Woldrich. Zweiter Bericht über die Pulkauer Fundstätte. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 3, S. 37.)

Vergl. Mittheilungen, Bd. III, Nr. 1. Gefäßfragmente, Thonwirte, Mahlsteine, Steinbeil und Feuersteinmesser etc.

J. N. Woldrich. Ueber einen neuen Haushund der Bronzezeit aus den Aschenlagern von Weikendorf, Fukan und Ploscha. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 4 und 5, S. 61.)

Gundaker Graf Wurmbrand. 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 Wurmbrand. Aufklärungen. (Entgegengesetzte Bemerkungen in Betreff der Bohrung von Steingerüthen und in Betreff thürmner Lampen und Löffel.) (Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, VII. Bd. [1877], Nr. 4 und 5, S. 96.)

Die Bohrung mit Hirschgewehrenden. Ist durch Versuche constatirt.

Gundaker Graf Wurmbrand. Bericht über die Ausgräbung eines Knochenlagers im Löss bei Zeiselberg. (Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien, mathem.-naturwiss. Classe, Nr. 1—5.)

Heinrich Graf Wurmbrand. Mittheilungen über einige noch nicht beschriebene Erdwerke in Niederösterreich. (Mittheilungen d. anthropologischen Gesellschaft in Wien, VI. Bd. [1876], Nr. 3, S. 69.)

Bespricht Tamuli bei Bergau, Baschala, Mailberg, Seefeld und Nappersdorf, ferner die Ansiedlung bei Kleedorf, die „Kalte Stube“ 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 planiert und mit einer Umwallung versehen ist; der Hügel ist am Fusse mit einem oder zwei Gräben umgeben.

v. Bonstetten. Où était Bromagus? (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 706.)

Wird 500 m nordöstlich von Pruntrutte angenommen; dasselbe finden sich zahlreiche römische Trümmer.

F. A. Forel. Antiquités lacustres du lac Léman. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 699.)

1. Schmuckstück von Bronze aus der Station Thobod. 2. Haken von Bronze aus der Station Morges.

V. Gross, F. A. Forel und E. v. Feltenberg. Résultat des recherches exécutées dans les lacs de la Suisse occidentale depuis l'année 1866. Zürich 1876. Mit 24 Tafeln.

Erschien 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, Mörigen, Lattingen, Satz, Twann, Chavannes und von der Petersinsel; aus dem Neuenburger See: Anvier; Murten See: Greng; Genfer See: Morges und Nyon. Die wichtigsten sind unzweifelhaft die von Mörigen

und Anvernier. Rütimeyer liefert eine Abhandlung über Schädel und Kind aus den Pfahlbauten von Anvernier und Sutz, E. v. Fellenberg über die beiden Einbaumre von Vingelz, Granger über den Kahn von Cudrefin, Uhlmann Einiges über Pflanzenreste aus den Pfahlbauten Möringen, und Th. Sündler: Ueber die Thierreste der Pfahlbauten Lüscherz und Möringen. Unter den reichsgeschildeten Tafeln verdienen Taf. III. und IV. mit den Abbildungen von Schwertern besondere Beachtung. Die Gussformen auf Taf. XVII sind für Messer, Lanzen spitzen, Hämmer, Meissel, Sicheln, Beile, Armmringe und Nadeln bestimmt, erweitern also nicht wesentlich den Bereich der Bronzestandorte, für welche derartige Gussformen bereitstehen kündigen.

V. Gross. Un porte-signal lacustre de Moerungen. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 719. Mit Abbildung.)

In Form der Spinnwirtel, von Thon, um das Loch herum 8 kleinere Löcher, und in einem dieser liegenden 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 Geissen über die neuesten Pfahlbautenuntersuchungen 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 Bereich des alten Tagetium 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-Eschens gefunden; wahrscheinlich geht 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: „Gerüthe am Kieselstein“, die als Pflanzen aufrechtstehender Aehsen in Kormühlen erklärt werden. Geschichtliches über die Zeit der Einführung der Wassermühlen in der Schweiz. Construction derselben nach Vitruv.

G. Meyer von Knonau. Alemannische Denkmäler in der Schweiz, 1. Abtheilung. (Mitthei-

lungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XVIII, 3. Heft. — 2. Abtheilung. Daselbst Bd. XIX, Heft 2.)

Die Schrift ist für uns von besonderem Interesse durch die Mittheilungen über das Leichenfeld von Kaiser-Augst und die Abbildungen von Alterthümern aus alemanischen Gräbern in übersichtlicher Anordnung.

Ch. Morel. Note sur une inscription de Geuève (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 707.)

Römisches, von einem Familiengrabe.

A. Müller. Ein Fund vorgeschichtlicher Steingeräte bei Basel. Basel 1875.

J. J. Müller (im Namen der antiquarischen Gesellschaft zu Zürich). Offentliche Erklärung über die bei den Thayinger Höhlenfundus vor gekommene Fälschung. (Zur Abwehr gegen den Aufsatz von L. Liudenschmit: Ueber die Thierzeichnungen auf den Knochen der Thayinger 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. Quiquerz. Sépultures burgoudes à Bassacourt. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 754.)

Unverbraunte Leichen mit Eisensachsen und Thon gefässen.

A. Quiquerz. Sépultures burgoudes au Jura-Bernois. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 755.)

Skelete mit Eisenwaffen und einzelnen Schmuckstücken.

Fr. Rödiger. Der Bühel in Zunzgen (bei Sissach). (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 701.)

Mit einer Erdburg.

Fr. Rödiger. Die Schause bei Ruchepingen (Baselland). (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1876, S. 703.)

Auf einer Felsenhalde „eine förmliche, in den Felsen eingehauene kleine Festung.“

Fr. Roux. Aqueduo romain de Divoune à Nyon. Recherches sur cet aqueduc faites en 1875 et 1876. (Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde 1877, S. 720. Mit Pläneu.)

Dänemark 1876.

Von J. Meotorf.

Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie udgivne af det Kongelige Nordiske Oldskrift-Selskab 1876. Kjøbenhavn, i Commisioen i den Gyldendalske Boghandel. 4 Hefte in 8°.

Inhalt. Heft I. Löffler, J. B. Kloster Vestervig og Liden Kirstins Grav. — Jørgensen, A. D. Archiv für Anthropologie. Bd. X.

Bidrag til Oplysning af Middelalderens Lov og Samfundsforhold. — Heft II. Engelhardt, C. Kong Gorm og Dronning Thyra. Mindestene i Jellinge. Archæologiske Bemærkninger om Runestene og deres Oprindelse. In dem Literaturverzeichniß des Bd. IX, S. 12 wurde das Prachtwerk angekündigt, welches Kernerup über die im Auftrage König Fried-

rich's VIII. ausgeführte Untersuchung der Königegräber zu Jellinge herausgegeben hat. Ehe noch dieses Werk im Druck erschienen war, hatte Herr Professor Engelhardt eine Abhandlung über denselben Gegenstand abgeschlossen, welche nun in dem Heft 2 der Aarböger veröffentlicht wird. Wir widmen derselben besondere Aufmerksamkeit, weil sich in ihr eine abweichende Ansicht kundgibt und außerdem über die Bild- und Runensteinen im Norden manches Beachtenswerthe mitgetheilt wird. Nach Kormerp lüttten die Ausgrabungen der Hügel bei Jellinge zu der Überzeugung geführt, dass der Gormshügel ein Mausoleum sei, von König Gorm in Ehren seiner Gemahlin der Königin Thyra errichtet, und dass in dem zweiten Hügel das Könige paar beisammen in einer Holzkammer nebeneinander ruhe, wie es die Runensteinen 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, welchen zwar künstlich ausgeschüttet, ist aber keine Grabstätte enthielt und somit der Hügel sein dürfte, von welchem Gorm gesagt, er habe ihn an Ehren seiner Gemahlin errichtet. In dem nördlichen Hügel sei später das Könige paar bestattet worden, vielleicht mit seinem Sohn (in diesem Fall das Schicksal der Erklärung fände, indem das Fahl in einem abgetragenen Raum niedergelegt sei). Dieses Grabdenkmal wurde von dem Sohne Gorms, König Harald, errichtet, welcher auch den grossen Bild- und Runensteinen anfertigen und zwischen beiden Hügeln anstellen ließ, vielleicht umgeben von einem Steinkreise, da so der Nähe mehrere grosse Steine ausgespart sind. Das Grab der Königin wäre hiernach noch gar nicht gefunden.

In einem Excurse über den Ursprung der Runensteinen spricht der Verfasser seine schon früher begründete Ansicht aus, dass der Branch in und auf Grabhügeln Gedenksteine zu errichten, vom Süden nach Norden sich verweitet habe, dabingegen der spätere Branch diese Steine mit Inschriften versehen, nordisch sei und im Norwegen und Schweden älter als in Dänemark. In Norwegen reichen die ältesten Runensteinen bis um 500, vielleicht noch etwas weiter zurück. Die Altesten dänischen Runensteinen nur bis zur 700. Runensteinen in Grabhügeln sind bis jetzt mit Sicherheit nur in Norwegen nachgewiesen, obgleich von zweien dänischen und einem schwedischen Steine Nachrichten vorliegen, die gleicher Fundort mindestens sehr glaubwürdig machen. Die Inschriften sind auch im Norden selten; die Denksteine aber kommen viel häufiger vor als man bisher beachtet. Wo man sich bei Gräberuntersuchungen darauf beschrikt, das Hauptgrab anzutasten, 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 Thorberg in Angeln und der von Dr. Wibel aufgedeckte Hügel bei Ohlsdorf unweit Hamburg. In erstgenanntem befand sich eine kleine Steinpyramide (das eigentliche Grab), umgeben von einem doppelten Steinkreise und zwischen beiden Steinringen, etwa 12 Fuss von der Stütze, wo die Überreste der Leiche unter dem Steinkegel ruhten, erhob sich ein mit napförmigen Höhlungen besessener 6 Fuss hoher Stein. In dem Ohlsdorfer Hügel standen außer der rithselhaften Steinsetzung, welche einem thierähnlichen Gehölfe glich, mehrere grosse Denksteine in unmittelbarer Nähe der verschiedenen Steinanschüttungen, von welchen die eine zwei Gräber in sich barg. — Beide Hügel gehörten der Bronzezeit

an, wie überhaupt die Sitte Gedenksteine unter dem Hügel, neben dem Grabe zu errichten, der Bronzezeit eigen ist, und zwar sind in mehreren Fällen diese Steine mit napförmlichen Vertiefungen bezeichnet, und somit zu den weitverbreiteten Schalensteinen zu rechnen¹). Herr Engelhardt rechnet die Schalensteine zu den Bildsteinen und Felsenschildern, welche in Skandinavien auf den anstehenden Felsen eine weitere Entwicklung erfuhren. Verschiedene Figuren (das Kreis in einem Kreise, Schiffe, Fusssohlen und einige geometrische Figuren) findet man indessen auch in Dänemark. Als man in den Bezirks von Schriftzeichen gelangte, mittelst welchen man dem Gedankens Ausdruck verleihen konnte, traten die Runeninschriften als Stille der Bilderschrift und diese Inschrift- oder Runensteinen verbreiteten sich von Norwegen und Schweden nach den dänischen Inseln und von dort nach dem kimbrischen Halbinsel bis an die Schel, wo der Stein am Danewirk, den einst König Sven seinen Gefolgsmann Skarpe setzen lies, die südländische Tradition der alten dänischen Denkmäler bezeichnet. — Jørgensen, A. D., Beitrag zu Glyptik of Middelalderens Love og Samfundsbolde. — Heft III. Müller Sophus: Brønsaabskrifts Perioder. Et Undersøgelse i forhistorisk Archæologie. — Heft IV. Schnitt der vorbereunten Abbildung Müller's und eines Anfangs der Kun. Glæsene vor der Namen Oegir und Aegir. — Vierter Theil: Abbildung ist jetzt (bei Costonius in Jena) eine deutsche Ausgabe erschienen, weshalb wir uns hier auf eine kurze Angabe des Inhalts beschränken. Der Verfasser bekämpft die Theorie, der Bronzezeit in eine ältere und jüngere Periode und erzielt die Verschiedenheit der Formen und zum Theil auch der Technik, auf welcher dieselbe beruhte, als Kennzeichen zweier verschieden Perioden, welche von Mitteleuropa aus in zwei verschiedenen Richtungen ausgehend den Norden erreichten. Die eine (die westliche) ging von dem Rhein über Hannover, Mecklenburg herüber, die kimbrische Halbinsel hinüber über Fynen und Nord-Scandinavien nach Bornholm, die andere (die östliche) bewegte sich von der Donau nach dem Oderegebiet und von der Ostsee hinüber nach Schweden, von wo sie nach Westen abwich, so dass auf den dänischen Inseln beide Strömungen zusammenstießen.

In Mitteleuropa findet der Verfasser den Ursprung der nordischen Bronzesculptur. Während ihres langen Fortschritts gen Norden erfuhr sie manche Veränderung, manche Formen kamen gar nicht über die Ostsee. Im allgemeinen empfing der Norden die Bronzen in dem Entwicklungszustand, welches sie in Norddeutschland erreicht hatten; viele erfuhrn im Norden noch eine weitere Umbildung. Der Umstand, dass die im Norden vorkommenden Typen der Bronzeräthe weder örtlich noch zeitlich an einen Ausgangspunkt zurückweisen, macht es unwahrscheinlich, dass die ersten Bronzen dort mit einer einwandernen neuen Bevölkerung zuerst antrafen. Damit ist nicht ausgeschlossen, dass während der Bronzeräthe-freunde Ansiedler erschienen, welche Bronzeräthe mit sich führten, die der östlichen Gruppe angehörten. Dafür stimmt auch, dass letztere im Norden keine erkennbare Umbildung erfahren, als es sich von den

¹⁾ Das Kieler Museum vaterländischer Alterthümer besitzt einen kleinen keilförmigen Schalenstein von weissem Marmor, 10 cm gross, der an beiden Breitseiten mit Schädeln übersät ist. Derselbe wurde in einer Urne aus dem Urnenfriedhof bei Dockenhuden gefunden.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

19

Erzeugnissen 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 eindrangen.

Wohin aber diese fremde Cultur getragen wurde, da fassete sie Wurzeln, wuchs und geliebte zu selbständiger Entwicklung, wie die lokalen Eigentümlichkeiten gewisser Typen besagen. Hierin liegt ein starker Beweis gegen die Ansicht, dass alle nordischen bronzezeitlichen Fabrikat seien. Die wenigen Bronzen von ungewöhnlicher Art stammten aus Fremden, während die übrigen aus der Produktion der nordischen und hohenzigen, keine Umwidmungen erfahren. Sie gehören einer Zeit an, in der auch in Mitteleuropa bereits Eisenere Geräthe bekannt und geschätzt waren. Dass auch in Norddeutschland das Eisen früher antrat als in Skandinavien ist um so weniger anfällig, als man sich das Vordringen einer Cultur überhaupt nicht demjenigen einer geschlossenen Marschkolonne vergleichen kann. An grossen Verkehrstrassen wohnende Leute können z. B. längst im Besitz von Metallgeräthen gewesen sein, als schwer zugängliche Ortstafeln noch im Stinalter lebten. Allein auch diese hatten sich im Norden zu einer Bildung emporgearbeitet, welche sie befähigte die neuen Culturelemente nach ihrem vollen Wertha zu schätzen und sie dieselben anzueignen. Die Belege für diese Theorie bringt der Verfasser in einem gewaltigen Material. Beim Studium desselben und speciell der Gräberfunde wurde es ihm klar, dass man je nach den Beigaben Frauen- und Männergräber erkennen könne. Auch für die Moor- und Erdgräber hat er eine neue Erklärung und beleuchtet sie von einem anderen Standpunkte; kurz dass nur acht Ostavbogen umfassende kleine Schrift bringt des neuen so viel, dass es in hoher Grade wünschenswerth erscheinen sei den deutschen Forschern zugänglich zu machen.

Boye, V. Fund paa den jydske Halvø af Egekister fra Bronzealderen. Aalborg 1877. (Separatdruck aus Samlinger til jyds Historie og Topografi.)

Eine dankenswerte Zusammenstellung aller Bannsargfunde auf der kimbrischen Halbinsel und zugleich eine Geschichte derselben. Der erste derartige Fund datirt aus dem Jahre 1823. Er wurde wie die nächstfolgenden von unwissenden Feldarbeitern gehoben und da das Knochenerlist der Leichen in den meisten Fällen völlig aufgelöst ist, die Weichtheile sich in einer feuchten fetigen Substanz ungewandelt haben, so dauernte es lange bis das Vorhandensein eines Leichnams constatirt wurde. Zu den 21 Bannsärgen, von denen der Verfasser nunmehr Kennt hat, kommt noch ein im Kiel Museum befindlicher von Terkebüll, Ksp. Tingelff. Von der Melzahl 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 enthielten, haben für die nordische Alterthumskunde die grösste Bedeutung gewonnen, indem sie nicht nur über die Begräbnissweise, 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 Alterthümersammlung der Gelehrten-Schule zu Herfingeborg (Næstved, Bangs Buchdruckerei, 1875) und eine kurze Anleitung zu Ausgrabungen und der vorläufigen Behandlung der Fundobjekte (Aarhus 1874), eine vortreffliche kleine Schrift, in welcher der erfahrene Archäologe lehrreiche Winke für eine zweckmässige Behandlung der Alterthumsgegenstände ertheilt und anserdem eine Menge von Dingen beschreibt, auf welche er die Aufmerksamkeit des Volkes hinzuwenden wünscht.

Engelhardt, C. Infinisse 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 Anthrolopologie ausführlich mitgetheilt worden ist.

Engelhardt, C. Egekister fra Bornum Aeshol. (Koppenbager Illustrirte Zeitung vom 18. Oct. 1876.)

Eine Beschreibung des merkwürdigen Grabhügels, aus dem bereits 3 Baumstämme mit wohl erhaltenen menschlichen Skeletten ausgehoben wurden; mit 7 Holzscheiteln, welche den Grundriss und den Durchschnitt des Hügels, einen geöffneten Baumstamm und die Fundobjekte aus dem Nebengrabe darstellen. (S. Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1876, Nr. 6.)

Engelhardt. Märkligt Oldsagsfund fra den Aldre Jernalder. (Berlingsche Zeitung vom 18. Juli 1877.)

Mitschildung über einen brillanten Grabfund in dem Thorshøjde unweit Varpelev auf Seeland. Aus einem Grabe mit unverzerrtem Skelet, bob Herr Engelhardt, anser Schmuckgegenständen von Gold und Silber, einer grossen Anzahl schöner Gefässe von Bronze und Glas, und unter diesen ein blaues Glasgefäß in silberner Fassung von durchbohrter Arbeit (Weißgold) mit der Inschrift ΒΥΤΤΙΧΩΛ. Die erste griechische Inschrift, welche so weit nach Norden hinauf gefunden worden. Ferner eine Goldmünze des Kaisers Proba, Breitspeisteine, Holzgefäße und Knochen von einem jungen Schweine (vergl. Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1877).

Engelhardt, C. Nene Ausgrabungen im Kragehuller Moor bei Flemlöse auf Fünen. (Berlingske Tidende vom 14. August 1877.)

Das Kragehuller Moor gehört bekanntlich zu demjenigen, aus welchem die weltbekannten Massenfunde aus der frühen Eisenzeit gehoben sind, welche ein neues Licht auf die Culturverhältnisse des Nordens in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung warfen. Herr Professor Engelhardt, dessen Name mit dem dänischen und schleswigschen Moorfund für alle Zeiten verknüpft bleibt, bat in diesem Sommer aufs neue in dem Kragehuller Moor gegraben und wiederum Dinge von höchstem Interesse aus Lieft gefordert und nicht minder wichtige Beobachtungen bezüglich der absichtlichen Versenkung so kostbarer Gegenstände gemacht. Auf einem leider unvollständigen Langen-schaffe entdeckte er eine sehr deutlich eingeschneite Raneinschrift von 35 (oder 36?) Zeichen, zum Theil Doppelrunen, d. h. zwei Runen

an einem Stabe. Die Inschrift hebt an mit den Worten Ek Eriiar [ich Jarl..... mit denselben Worten wie die von Dr. Bendixen gelesene Inschrift in Verbindung] in Norwegen, eine zweite auf dem Amulet von Lindholm in Schonen und mehrere andre). Eine andere Merkwürdigkeit, welche in keinem der übrigen „antiquarischen Moore“ (Thorberg, Nydam, Vimose) beobachtet worden, besteht darin, dass in dem nordwestlichen Theile derselben nach dem festen Lande hin, circa 40 Fuß von der äussersten Grenze der Parcels, innerhalb welcher die Waffen, Gerthe und Schmuckgegenstände gefunden worden, auf dem Lehmboden, ungefähr ein Fuß unter der gegenwärtigen Oberfläche 3 grüne mit Thierknochen gefüllte Thongefässer standen. Die Knochen sind zerzangen und zum Theil um das Markes willen gespalten. Die Gefässer waren behutsam niedergesetzt und mit einem Kreise kleiner Steine umgeben. An derselben Stelle des Moores fanden man Holzkohlen und verkehrte und angebrannte Holzscheite. Ueber die gleichzeitige Niederlage dieser Gefässer mit den Schätzten in dem tiefen Moor, hält Prof. Engelhardt keinen Zweifel. Wurden letztere versteckt, um sie den Göttern zu weinen, 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 Mahizit bereitet und der Anteil der Götter versezt worden. Die Ornamente einiger gelegentlich dieser letzten Ausgrabung gefundenen massiven Silberbeschläge bestärkt Prof. Engelhardt in der Vermuthung, dass die Versenkung der Gegenstände im 4. bis 5. Jahrhundert n. Chr. stattgefunden habe.

Müller Sophus. Dr. Hostmann und das nordische Bronzearalter, zur Beleuchtung der Streitfrage. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 127—139.)

Müller Sophus. Zur Bronzalter-Frage. Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Professoren Genthe, Lindenschmit und Hostmann. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 27—40.)

Müller Sophus. Ueber slawische Schlafenringe. (Separatdruck 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 millim. starken Bronzedraht zusammengegebogen, an dem einen Ende stumpf abgeschnitten sind, an dem anderen dünner auslaufen und in einer S formig rückwärts gebogene Schlinge enden. Herr Dr. Lissander 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 vieren, bieweilen zu beiden Seiten des Hauptes, zuweilen nur an der einen. Überreste von Sehnen oder ledernen Bändern, welche bei mehreren sich in der S formigen Schlinige erhalten hatten, führen auf die Vermuthung, dass sie aufgeknüpft waren, und diese Vermuthung findet Bestätigung, da slawische Stämme im Osten derartige Ringe an einer Stirnbinde oder einem Kopfzeug tragen. Auch Onewaroff spricht in seinen Tombenbau des Möriens häufig von Schlafringen, welche immer in der Ohrgegend des Schädelns liegen, und in Schlesiens werden (einer Anmerkung der Redaction der obengenannten Zeitschrift zufolge) „diese Ringe genau hinter der

Offnung des äussersten Gehörganges am Zitzenfortsat des Schläfenbeins“ gefunden.

Diesen Ringen, welche schon vor Jahren die Aufmerksamkeit der Foscher beschäftigt haben und bald den Kelten, bald den Germanen, bald den Slawenugesprochen sind, widmet auch Dr. Sophus Müller seine Aufmerksamkeit. Eine Nachforschung bez. ihrer geographischen Verbreitung zeigt an uns von Ungarn und Oesterreich und dem östlichen und nördlichen Deutschland nach Russland, folglich auf dem ganzen weiten Gebiete, wo die Slawen sesshaft sind, wohingegen sie in andern Ländern gänzlich fehlen. Danach glaubt der Verfasser sich berechtigt, diese Ringe für slawisch zu erklären. Die begleitenden Gegenstände; Kadische Münzen, orientalischer Silberschmuck und irische Gefässer mit Ornamenten, welche Professor Virchow als für die Pfahlbauten auf slawischen Gebiete typisch erklärt, setzen die Schlafengehänge in die letzte heidnische Zeit. Wir hätten damit slawische Reihengräber nachgewiesen, welche bis an die Grenze der christlichen Zeit und wohl auch in die späte heidnische Alterszeit die Begräbnisplätze, auf welchen die fraglichen Ringe vorkommen, weisen nicht alle in dieselbe Zeit zurück. Manche derselben sind um Jahrhunderte älter und zwar nichtth der Charakter gewisser anderer begleitender Fundobjekte deutlich bis in die Zeit zurückzuschreben, wo die Slawen aus dem Osten westlich vordrangen. Diese in slawischen Reihengräbern gefundenen und als slawisch erkannten bronzenen Schlaferringe 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 rob eingedrückten Vertiefungen oder einfachen Stricherrationen, so wie eine gewisse Armut in den Beigaben an Schmuck und Kleingeräth, unter welchen jene römischen und halbrömischen Schmuckstücke, welche den germanischen Urnengräbern der ersten Jahrhunderte n. Chr. eignen 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. Lissander vorbereitete Veröffentlichung der Beihäger bei Culm, welche für crabologische Forschungen ein überaus reiches Material bieten. Als auffällige Erscheinung möge hier noch bemerkt werden, dass Herr Dr. Lissander in allen von ihm aufgedeckten Gräbern (über 70) auf dem ersten Halswirbel und in beiden Händen des Skeletes eine Schere von einem Thongefäss fand, welche das obengenannte und für slawisch erklärte Burgwaliornament zeigen.

Petersen, Henry. Om Nordboernes Gudeyrkelse og Gudetro i Hedenold. 137 S. mit 37 Figuren in Holzschnitt. Kopenhagen, C. A. Reitzel, 1876.

Die anziehend und verdienstvolle kleine Schrift über den vorchristlichen Religionscultus im Norden hat insofern einen archäologischen Charakter, als der Verfasser in seinem durchaus selbständigen Forschungsmethode auch die sachlichen Alterthümer, die Grabdenkmäler und Begräbnisceremonien der vorchristlichen Zeit benutzt und aus derselben manche hochinteressante Schlüsse zu ziehen weiß. Ein einflussreiches Referat brachte das Magazin für die Literatur des Auslandes 1877, Nr. 18, S. 289.

Schweden.

Axelson, M. Ett besök på Hjortehammars udde jemte några ord om Blekinges forminnen i allmänhet. (In *Svenska Familj-Journalen* 1875, pag. 373—374, mit Abbildung.)

Bruselius, N. G. Allmugelivet 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 seinem Stoff versenkt und Land und Leute, die er zeichnet, will, gründlich kennt, indem er ihren Eigenthümlichkeiten bis in die fernste Vergangenheit nachgeforstet. So war es möglich zu zeigen (und zwar ohne dass der unbefangene Leser es merkt) wie in Sprache und Schrift (Handschriften), Glante und Sitten, Kleidung, Nahrung und Lebensweise, Basart u. s. w. manche Füden aus der Gegenwart in die vorhistorische Zeit zurückzuführen.

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 statthmetisches Werk, für welches dem Herausgeber, Herrn Dr. Hans Hildebrand Dank und Anerkennung gebührt. Nachdem Herr Hildebrand die mühevolle Arbeit beendet hatte, und als die ganze riesige Anlage zum Versand fertig lag — zerstörte eine Feuerbrunst binnen wenigen Stunden diese Arbeit eines ganzen Jahres! Zum Glück waren die Correcturen und die Holzsätze gerettet, Herr Hildebrand ging aufs neue ans Werk und nach einem Jahre war es zum zweiteimal 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 Lesser des Archivs, welche das inhaltliche Buch noch nicht besitzen darum aufmerksam zu machen, da es für den niederen Preis von 15 Kronen (Mark 16.—) eine Fülle interessanter, zum Theil höchst lehrhaften Materials bietet, und neunzehnt eine Menge guter Abbildungen von Alterthumsgegenständen aus allen Ländern.

Bruselius, N. G. Hunnestads-Stenarne (in Schonen). (In der „Ny Illustrerad Tidning“ 1876, S. 428. Mit Abbildung.)

Dybeck, R. Runa, en skrift för Nordens fornvänner. 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 Gösten in Södermanland. — Ein uppändländsches 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 Runensteinen in Södermanland.

Svenska Fornminnesföreningens Tidskrift, Bd. III, Heft II.

Inhalt: Bericht der vierten Generalversammlung in Göteborg, Juni 1875. (Fortsetzung.) — Brassewitz, G. Verzeichniß der Kirchen nad Sammlungen, welche die zu Ehren der Versammlung veranstaltete Ausstellung mit vorhistorischen und kirchlichen Alterthümern beschickt haben. — Cederström, C. Verzeichniß der ausgestellten Gegenstände. — Djurklou, G. Aufzeichnungen über die Vorzeit der Kind-Harde. — Montelius, O. Verzeichniß der schwedischen archäologischen Literatur in den Jahren 1875—1876.

Fortsetzung des Berichtes über die im Juni 1875 stattgefundenen Versammlungen in Göteborg. Dr. Montelius spricht über Helme und Schilde aus der älteren Eisenzeit. — Herr Mainz berichtet über ein von ihm ausgegrätes Grab der Steinzeit in Bohuslän bei Asseleöf (Kp. Tossene), in welchem neben Steingeräthen menschliche Überreste sich erhalten haben. Die Schilde 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 repräsentieren, 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 Steinzeitrepräsentanten. — Dr. Bruselius erzählt, dass er vor 20 Jahren in Halland ein Grab der Bronzezeit geöffnet habe, in welchem ein Skelet gelegen mit brachycaphalem Schädel; an den Armen habe 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 lokalem Interesse wurde die nordische Bronzezeit mit grosser Lebhaftigkeit erörtert. Wortführer in derselben waren hauptsächlich die Herren Professoren Nilsson, Dr. Montelius und Dr. Landberg. Letzterer, bekannt durch seine Ausgrabungen im Orient, namentlich in den Sitten der alten Phönizier, stützt Professor Nilssons Argumente betreffend den phönizischen Ursprung der nordischen Bronzen und betont den Reichthum an Bronzefunden in Phönizien. Auf Montelius' Bemerkung, dass die Typen der phönizischen Bronzen der Zusammenhang mit den nordischen beweisen müssten, erwiedert Herr Landberg, dass er nicht habe sagen wollen, dass die nordischen Bronzegefäße von den phönizischen herzuließen seien. Auffallend erscheint es, dass außer Dr. Montelius sämtliche Anwesende, welche sich an der Discussion betheiligten, die Resultate der neuern Forschungen in der wichtigsten Frage völlig ignorirten und den Standpunkt zu behaupten scheinen, auf dem die Frage vor etwa zehn Jahren sich befand.

Die bisher jedes Jahr zusammenentretenenden Versammlungen des Vereins werden fortan jedes zweite Jahr stattfinden. Die diesjährige (1877) hat im Augustmonat in Stockholm stattgefunden. — Die Thätigkeit des Vereins erweist sich von Jahr zu Jahr als eine überaus nützliche. Die von uns bei Gründung derselben

gelegte Beschreibung, dass eine Spaltung der literarischen Arbeiten, so wie des gesammelten Materials durch dieselben berücksichtigt werde, hat sich als völlig unbegründet erwiesen, da im Gegenteil die Formannsvereinigung die Arbeiten der Akademie unterstützt und die gesammelten Alterthumsgegenstände dem Nationalmuseum überwist, wodurch also die gemeinsamen Interessen nicht gefährdet, vielmehr durch die Thätigkeit zahlreicher Mitarbeiter auf das erfreulichste gefordert werden.

Gänggriferna. (Die Ganggräber) vid Falköping. (None Illustrata Zeitung 1875, S. 240—241. Mit Abbildung.)

Kongl. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademie's Månadsblad. Fünfter Jahrgang, 392 S. mit 50 Figuren in Holzschnitt. Stockholm, Verlag der Akademie 1876.

Inhalt: Nr. 49 u. 50. Hildebrand, H. Fund von Flöde in Südermanland. Bronzeschwert in vor bisher unbekannter Form aus einer späteren Periode der älteren Eisenzeit. — Derselbe: Phönizische oder Griechische? Eine ansehnliche Beweisführung, dass ein von Herrn Professor Nilsson für phönizisch erklärtes Tongefass (s. Montelius, Antiquités Suédoises, Fig. 391) inlandsische Fabrikat ist und nicht der Bruttoreicht, der Meeresfahrt angehört. — Sitzungsberichte der Akademie vom 18. Januar und 1. Februar.

Nr. 50 u. 51. Hildebrand, H. Die mit dem Pfahlbautein im Neuchâtelsee zusammenhängenden Begegnungspunkte. — Derselbe: Beschreibung eines Münzfundes aus dem 14. Jahrhundert. — Hildebrand, B. E. Die Grabhügel bei Alt-Uppissa, genannt Odins-Thors und Freys Hügel. Bericht über die in den Jahren 1847 und 1874 vollzogenen Ausgrabungen in diesen Hügeln, welche constatirte, dass sie Überreste verbrannten Leichen enthielten, mit kostbaren aber von der Glut des Feuers bis zur Unkenntlichkeit zerstörten Beigaben. (Vergl. Stockholmer Congressbericht, S. 602 ff.)

Nr. 53 u. 54. Liedt, G. F. König Albrecht, seine Gemahlin Ricardina und sein Vater Herzog Albrecht. (Auf von Stockholm geschehene Ansichten über genannten König und dessen nächste Verwandte betreffende Nachrichten Mithteilungen zu machen). — Hildebrand, H. Aus Westerboten und Lappmarken. Nihere Nachrichten über den auch in der deutschen archäologischen Literatur oft citirten Fund von Björkset, wo eine grössere Anzahl Messer von Flintstein, einen Kreis von 3 Fuß Durchmesser bildend, senkrecht in dem Erdboden standen. Herr Hardevoigt, A. F. Ekwall in Skellefte geht nun über diesen merkwürdigen Fund brieflich nähere Auskunft. Es waren eigentlich drei Funde, indem einmal 80, dann 25 und nochmals 18 Flintmeißel 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 vermutlich 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 artischen Steinaltars liegt, das keinen Flint kennt, welcher aller Wahrscheinlichkeit nach von Schonen am 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 Stensle (Umeå Lappmark) wurde ein Stück von einem Schwertgriff gefunden, ähnlich wie Montelius, Antiquités Süd-

doises, Fig. 415. — Derselbe: Ein assyrisches Bronzeschwert. Abbildung eines einschneidigen Bronzeschwertes, dessen assyrischer Ursprung durch eine auf der Klinge eingerichtete Inschrift in Kaiserschrift festgestellt ist. Dasselbe gleicht den europäischen Bronzeschwertern in keiner Hinsicht, wohl aber erinnert es hinsichtlich der Form an gewisse Bronzemesser mit schnäuer geschweifter Klinge und concavem Rücken; der Griff ähnlich wie Lindenbeschmit, Alt. aus heidi. Vorz., II, VI, 4, 3. — Sitzungsberichte der Akademie vom 15., 29. Februar; 14., 28. März; 11., 25. April und 9. Mai. — Literatur.

Nr. 55 u. 56. Hildebrand, H. Kelch aus der Schlosskapelle zu Viborg. — Läftman, E. und Hildebrand, H. Ueber nachschwedische Ortsnamen mit der Endsilbe -rod, -ryd, -red oder -rud und -vad. — Hildebrand, H. Aus dem Elmet. Darlegung der Gründe, weshalb nach Ansicht des Verfassers die von Montelius (Antiquités Sud., Fig. 518 und 521) abgebildeten Bronzespaten nicht in die Spätzeit, sondern in die frühere Epoche datiert werden müssen. — Sitzungsberichte der Akademie vom 23. Mai bis 22. August.

Nr. 57 u. 58. Hildebrand, H. Der archäologische Congress in Budapest. — Djurklon, G. Denkmäler der Vorzeit in Westgotland. Interessante Mitteilung über einige zerstörte Steindenkmäler, welche der Grundeigentümmer H. Hansson zu Mölnby bei der Wahl eines Bauplatzes für neue Wirtschaftsgebäude auf seiner Feldmark entdeckte und, statt die Steine zu brennen, wie es die meisten Bauern in ähnlichen Fall gethan haben dürften, lieber einen anderen Platz für die zu errichtenden Gebäude suchte und die zerstörten Denkmäler der Vorzeit wieder herstellen beschloss. Ja noch mehr, damit dieses in correcter Weise geschehe, ersuchte er den Vorsitzenden der königl. Akademie einen sachkundigen Mann zu senden, nach dessen Anleitung diese Arbeit vollzogen werden könnte (—). — Hildebrand, H. Ueber die Anwendung der bronzenen Pinzetten in vorhistorischer Zeit. Veranlassung zu diesem Aufsatze gab eine kleine Schrift Holmboes über diesen Gegenstand. Nach Holmboes Ansicht diente das Gerät um Dornen aus den Füssen zu ziehen; Herbst, Niessen, Hildebrand und Montelius stellen sie zu den Nähutensilien. Pastor Wiede machte kürzlich darauf aufmerksam, dass die Banern im Kp. Wangia in Ostgotland, ihren Leserhurz mittelst kleiner Zengen an die Kleider befestigten und sandte einige Exemplare dieser modernen Pinzetten an das Stockholmer Museum. Hildebrand will auch in Betreff der Nutzanzwendung die Pinzetten der Bronzezeit von denen der Eisenzeit unterschieden wissen; die erstmennige hält er für Nähutensilien, die letztere für Toilettengeräth. — Sitzungsberichte der Akademie vom 22. August bis 24. October.

Nr. 59 u. 60. Kurck Arvid. Ueber an rod auslaufende Ortsnamen in Schonen. Verfasser will bemerken, dass alle Ortsnamen mit der Endsilbe rod auf sehr magerem unfruchtbaren Boden liegen, welcher erst in später Zeit besiedelt sein dürfte. — Hildebrand, H. Der archäologische 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 unbebautes Felde dreizehn Goldbracteaten gefunden mit 4 kleinen Stückchen Golddraht und einem Stückchen Silber. Uppland ist im Verhältniss zu Gotland so arm an Bracteatenfunden (aus Schonen, Öland und Gotland sind 103, aus dem ganzen Svecische nur 12 bekannt), dass der Ver-

fasser früher schon in diesem Fuctum eine Stütze für seine Meinung fand, dass Uppland in der frühen Eisenzeit Sitz einer den gotischen verschiedenen Kultur und dem entsprechend einer anderen Bevölkerung gewesen sei (der Svar nämlich, in welchem der Verfasser die Bevölkeranten der jüngeren Eisenalterzeit sieht, im Gegensatz zu den Goten, welche früher im Lande sesshaft waren, s. Hildebrand). Das heidnische Zeitalter in Schweden, S. 100 ff.). Genannter Fund ändert diese Ansicht Hildebrands nicht. Dass Uppland einen Verkehr mit dem göttischen Nachbarn unterhielt, ist selbstverständlich und ebenso dass ein Austausch der beiden Stämmen eigentlich üblichen Fabrikate stattfand. Die gefundene Bracteaten zählen keine fremden Typen, die etwa mit dem Ornamentteile des Svar übereinstimmen und sind deshalb auch nicht als uppländische Arbeit zu betrachten.

Hildebrand, H. Die historische Schule und die archäologische. Eine Röge, gerichtet an gewisse Historiker, welche es verschmähten sich mit den Ergebnissen der vorhistorischen archäologischen Forschung bekannt zu machen, fortfahren die Berichte über die Vergangenheit der älteren Literatur zu schlüpfen und damit alter längst bestätigte Irrthümer immer aufs neue in ihre Lehrbücher aufzunehmen und weiter verbreiten. — Derselbe, Beschreibung eines grossen Münzfundes bei Nyköping, von 9,75 inländischen und 32 ausländischen Goldmünzen, die jüngst von tepe, — Hildebrand. Die nordischen Heiligen, II. Der heilige Heinrich. — Montelius, O. — Staingrah bei Kina Sanden, Marks Harde (Westgotland), eine lange Kammer (helikista), 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 Erdhügel bedeckt, welcher bereits entfernt war als Dr. Montelius zur Besichtigung sie einfand. Alle drei Räume waren mit Erde gefüllt gewesen. Die Fundobjekte bestanden in Steinwerktheo (2 Dolchen, 2 Speerspitzen, 1 krummen Messer und einigen Spaten), an 6 Brunnenskugeln, 2 dänischen Münzwerkzeugen ohne Ornamente von Bronze, 2 andere Bronzefragmenten und Scherben grober dicker Thunghäse. 2 Thunghäse mit verbrannten Gebeinen und den Knöpfen von Bronzen hatten nur 60 cm höher gestanden als die Steinräthe. Dr. Montelius nimmt an, dass erst ein Begräbnis nach altem Brauch dort stattgefunden habe, und danach die Urnen mit verbrannten Knochen und den Bronzen beigesetzt worden seien, wie dies mehrmals nachweislich geschehen ist. — Kleine Mithteilungen. — Sitzungsbericht der Akademie vom 9. Januar 1877 bis 20. Februar.

Nr. 43. Montelius, O. Steingrab bei Karleby, Vartoftehärde (Westgotland). Gleichfalls eine sogen. helikista, welche in drei Kammer abgetheilt war, die nördliche circa 1½ m lang, die mittlere 1 m. Länge des ganzen inneren Raumes 4,3 m., von aussen gemessen 7 m. Die Kiste war mit einem Steinbügel bedeckt. — Bemerkenswert ist, dass beide Schenkwände einen halbkreisförmigen Ausschnitt hatten, wie deren auch in anderen Ländern bekannt sind. Diese halbrunden Öffnungen waren indessen durch vorgesetzte Steinplatten sorgfältig geschlossen. In der Kammer fanden die Herren Montelius und Retzius 40 menschliche Skelette, daneben 15 Dolche, 6 Speerspitzen, 4 Pfeilspitzen, 1 Schmälmeissel, 1 Säge, 6 Schabmesser, 10 Späne von Flintstein, 5 Wetzsteine von Schleifer, 2 Nadeln mit Ochre und 4 Pfeile-

men von Knochen, 2 Perlen von Bernstein, 2 von Bronze und die kleinste Spitze einer Lanzenspitze von Bronze und 5 Thunghäse. (Abbildungen dieser schönen Steingräber findet man in dem Stockholmer Congressbericht von 1874, S. 172 u. 173). — Hildebrand, H. Wo lag die in Anger hauchte Stadt Birka? — Antwort auf diese in einer Flugschrift ansässige aufgeworfene Frage, welche nach dem überrestinenden Urtheil aller Sachkundigen durch Dr. Stolpe's Ausgräberungen auf der Insel Björkö nun mehr klar gezeigt ist. — Sitzungsberichte der Akademie vom 20. März.

Nr. 44, 45 u. 46. Berichts der Stipendiaten, 1, von C. F. Nordström: Untersuchungen in der Skar-härde in Ostgotland. — Hildebrand, H. Die schwedischen Landkirchen und deren Inventar. (Alphabetisch geordnetes Verzeichniß von A. Ahild his Alas, Montelius, O. Die ovalen Fibula oder Mantelspannen. Fortsetzung einer im Jahrgrage II, S. 177—194, begonnenen Abhandlung, welche den Beweis führt, daß diese ovalen Spannen aus den schwedischen Ortsnamen entstammen und sich auf einer kleinen gewölbten ovalen Fibula der früheren Eisenzeit entwickelt haben; 27 vor treffliche Holzschnitte begleiten den noch nicht abgeschlossenen Text. — Sitzungsbericht der Akademie vom 20. März bis 24. April. In den Sitzungen der Akademie werden alle neu eingehende Funde vorgelegt, Vorschläge zu neuen Erwerbungen und Arbeiten vorgegekommen und berathen, Berichte der ausgesandten Stipendiaten empfangen u. s. w. Die drei vorstehenden archäologischen Monographien sind Bestände für den Nachwuchs, der ihnen aus einer intimen Verbindung mit oder einer gewissen Abhängigkeit von einer gelehrten Corporatio erwächst. Durch die stete Control, unter welcher die Sammlungen stehen, sind die Direktoren einer grossen Verantwortlichkeit überhoben; was um so wünschenswerth ist, als sich in einer Person kann die gesuchten praktischen Anlagen und die vielleicht wissenschaftliche Bildung vereinen, welche für die Verwaltung welcher Institute unerlässlich nothwendig sind.

Östgotlands Fornminnesföreningens Tidskrift, I. Stockholm 1875, 132 S. in 8°. Mit 4 Tafeln und 32 in den Text eingelegten Figuren.

Inhalt. Nordenskjöld, C. F. Die Alterthumsdenkmäler in Ostgotland. Wiede, L. C. Ostgotische Runenurkunden.

Råaf, 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. Råaf und Fleetwood.

Stolpe, Hjalmar. Grafundersökningar 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 (Referate) ist ausführlich berichtet worden über die Ausgrabungen welche Herr Dr. Stolpe im Auftrage der schwedischen Regierung seit dem Jahre 1873 auf der Malarinsel Björkö ausgeführt, und die, so weit uns bekannt, noch jetzt nicht abgeschlossen sind. Es war

anfangs eine rein naturwissenschaftliche Frage, welche Dr. Stolpe veranlaste den Spaten doch in den Erdböden zu senken und den Meeresboden an der Küste zu untersuchen. Bald aber erschlossen sich seinen Blicken so überreiche Fundgruben archäologischen Materials, dass die Regierung auf geschehene Vorstellung eine systematische Untersuchung auf diesen historisch wichtigen Boden auszuführen befahl. Zunächst wurde die sogenannte „Schwarze Erde“ in Angriff genommen, die Stätte — wir dürfen dies hente mit voller Überzeugung aussprechen — wo einst die Stadt Birka gelegen war, jene Stadt, in welcher im 9. Jahrhundert Ansgarius bei König Björn gastete und sein Beklehrungswerk trieb. Die zahllosen Gehöide von Menschenhand, welche Dr. Stolpe dort ans Licht gezogen und welche mit Ausnahme einiger offenbar absichtlich vergrabenen Werthsachen zufällig mit den Rückständen der Heerdfeuer und der Mahlzeiten ausgeschüttet und in den Erdböden eingetragen sein dürften, setzen uns in den Stand ein Bild vom Culturverhältnisse und dem Handel und Wandel einer nordischen Königsstadt im 8—11. Jahrhundert zu entwerfen.

Über diese Aufdeckung des alten Birka ist an angeführten Orten berichtet worden. Die uns gegenwärtig vorliegende kleine Schrift bringt vorläufige Nachricht über die Gräber der Einwohner, welche in den letztvorverlorenen Jahren von Herrn Stolpe untersucht sind. Es waren mehrere Begräbnisplätze entdeckt worden, von denen allerdings eine grosse Anzahl, welche auf dem beackerten Felde lagen, längst zerstört sind. Dennoch zählte Herr Stolpe im Jahre 1873 noch 2080 Hügel, von welchen er nunmehr etliche Hundert aufgedeckt hat. Ansuer diesen durch kleine Bodenaufschüttungen sich abzeichnenden Begebnissen wurde neuerdings zwischen der Burg und der „Schwarzen Erde“ ein Friedhof entdeckt, auf welchem die Todten, in sogenannten Flachgräbern und zwar, wie wir weiter unten hören werden, in hölzernen Särgen eingesenkt waren. Dieser Friedhof (die Besucher des archäologischen Congresses in Stockholm 1874 werden sich des Falles erinnern) scheint aus etwas späterer Zeit herzurühren als die Hügelgruppen, in welchen die Leichenverbrennung vorherrscht, obgleich auch in dieser Leichenbestattung und zwar gleichzeitig mit der Leichenverbrennung vorkommt.

In den meisten Brandgräbern waren die Gebeine in einem irreden Gefäß gesammelt und in ein Kohlen- und Aschenlager auf den Boden gestellt. Letzteres scheint indessen zu unbedeutend, um anzunehmen, dass es die Stätte bezeichnet, wo der Holzasten aufgeschichtet und der Leichenbrand vorzogen war; es müsste dann die grösste Menge der Rückstände abgeräumt sein, bevor man die Urne bestattete und den Hügel darüber aufwarf. Andererseits ist es Herrn Stolpe bisher nicht gelungen den Ort zu finden, wo diese Ceremonie im allgemeinen vollzogen sei haun. Wo die Gebeine nicht in einer 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 einer kleinen 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 Nebengefässer bishinreichender der Formen und der mehr oder minder sorgfältiger Arbeit und des gröbeneren oder feineren Thons, mit den aus der „Schwarzen Erde“ gehobenen völlig übereinstimmen, das folglich die Ansicht, dass man die Grabgefässe eigens zu dem Zwecke angefertigt habe, hier jeder Begründung ermangelt. Interessant ist auch die Beobachtung, dass etliche Gefässe bei der Todtenfeier zerstört, oder wie

der Verfasser sich ausdrückt gegen den Holzrost geschleudert und zertrümmt worden sind. Ein Gefäß, welches Herr Stolpe an solchen aufgelesenen Scherben zusammenestatte, gewährt einen scheekigen Aufblick und zwar fallen die Farbengrenzen mit den Fugen zusammen und zeigen, 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 dieselben Gegenstände, aus demselben Material in demselben Stil gearbeitet, wie sie mir der Hinterlassenschaft der Lebenden aus der „Schwarzen Erde“ hervorgeholt waren. Werkzeuge und Kleingeräth von Eisen, Schmuck von Silber und Bronze, Perlen von Glas-paste, Bergkristall, Carniol und Amethyst; Kämme und Brettspitteleiste von Knochen u. s. w. Waffen fehlten fast ganz. Unter den zahllosen Fundobjekten verschiedenster Art fand man nur fünf zusammengebogene Schwertter, freilich auch einige Pfeilspitzen und Äxte, die jedoch ebenso gut als Jagdgeräth und Werkzeuge betrachtet werden können. In einem Hügel fand man einen Mühlstein (Quern), in mehreren verkohlte flache Kuchen, welche Herr Stolpe — die wissenschaftliche Untersuchung ist noch nicht vollzogen, — für Brod hält, welches noch jetzt in Schweden und Norwegen in Gestalt runder oder flacher Kuchen gebacken wird.

Die bekannten runden oder ovalen gelochten Scheiben von gebrauntem Thon, welche in der „Schwarzen Erde“ in grosser Anzahl vorkamen, sind in den Gräbern spärlich vertreten.

Ein besonderes Interesse erregen die animalischen Überreste. Dr. Stolpe's Methode bei den von ihm geleiteten Ausgrabungen, so weit wir zu urtheilen vermögen in jeder Hinsicht musterbürgig, verdient auch darin Anerkennung, dass sie auch den kleinsten Gegenstand beachtet und wissenschaftlich untersucht wissen will. Center von Knochen sind von ihm eingesammelt und untersucht worden. Die Ergebnisse sind für die Archäologie von bohem Interesse und außerdem ist in den geordneten massenförmigen Gebilden ein für spätere Forschungen unschätzbares comparatives Material gewonnen. Auch die Untersuchung des Urneninhaltes führte zu interessanten Resultaten. Herr Stolpe fand nämlich zwischen den menschlichen Gebeinen Überreste von Thieren¹⁾ und zwar, nachdem die Aufmerksamkeit einmal darauf hingelenkt worden, so häufig, dass diese Erscheinung eher zur Regel als zur Ausnahme gerechnet werden kann. So lagen z. B. in einer Urne zwischen den menschlichen Überresten, Knochen von zwei etwa vier Wochen alten Hühnern, von einem jungen Katzen desselben Alters, von einem alten Hahn, zwei alten Katzen und einem oder zwey Hunden. In einer

¹⁾ In Schleswig-Holstein sind in den letzten Jahren ähnliche Erscheinungen beobachtet worden. In zweien Gräbern der Bronzeszeit wurden Thierknochen zwischen menschlichen Gebeinen gefunden; desgleichen in einer Urne aus einem Begräbnisplatz 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 seiten die Überreste mehrerer Individuen in einer Urne sich befinden. In einem grossen Grabgefasse aus dem Begräbnisplatz bei Hopen (Dithmarschen), dessen Inhalt unberührt, fand Herr Dr. Hartmann in Marnie die Überreste 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 Huhns. Auch zwischen den Kohlen, ansehnlich der Urnen wurden zahlreiche Knochen, hauptsächlich vom Schaf, Schwein, Pferd, Rind (spärlich vertreten), Hund, Katze und Haushuhn gefunden, welche wahrscheinlich von dem Leichenschmaus herrührten.

Am zahlreichsten waren unter den Fundobjekten eiserner 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 Schiffsnaugel erklärt und wo man deren fand, angenommen, dass der Todte auf oder mit seinem Schiffe verbrannt worden. Alsdann wäre aber in der Stadt Birka jedem Todten diese hohe Ehre zu Theil geworden, was doch nicht anzunehmen ist. Dr. Stolpe vermutet deshalb, dass diese Nägel irgend welche andere Nutzungsanwendung gehabt haben, etwa die Bretter eines Schildes zusammenzuhalten oder dergleichen. Man fühlt sich auch versucht zu fragen, ob nicht etwa die Nägel nur zum Schutz gegen die Elben mitgegeben werden seien, damit der Todte nicht durch sie beunruhigt werde. Der Branch Kranken und ungekauten Kindern Stahl in die Betten zu stecken um die Elben, welche Luft, Wasser und Erde beleben, abzuschrecken, ist alhkannst. Ebenso dürften die auf einem Eisenstiel gezogenen kleinen hammerförmigen Eisenstifte als Amulett zu betrachten sein, welche man in einigen Urnen oder nm dieselben fand, wie deren ähnlich aus edlem Metall als Halschmuck getragen wurden, die sogenannten Thorshammer.

Die Flachgräber auf dem Friedhofe zwischen der „Schwarzen Erde“ und der Burg gewähren vor allem auch das Interesse, dass die Totden in hölzernen Sargen bestattet worden sind. Von dem Holze hat sich freilich nichts conservert, das ehemalige Vorhandensein wurde nachgewiesen durch die Richtung der auch in diesen Gräbern vorkommenden eisernen Nägel. Der grobe Kies, in welchen das Grab gegraben worden, hatte sich dergestalt gehärtet, dass er den Sarg wie eine Kruste umgab, die sich auch dann noch erholt, als das Holz lange vermodert war, und in Folge dessen auch die Nagel in ihrer Lage erhielt. Nachdem die lose Füllung eines solchen Grabs ausgehoben war, empfing man von der Kiste eine klare Vorstellung. Die grossen Steine, welche man über den Sarg geschnitten 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 Hülfe 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 Björko sind bisher einzige in ihrer Art: Massenfunde aus alten Privathöfen und Massenfunde aus einem verlassenen Wohnplatz, über deren Zusammengehörigkeit kein Zweifl 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, dass eine in der Geschichte genannte, ansehnliche Handels- und Residenzstadt verschwunden konnte, ohne dass die geschriebene oder mündliche Tradition Kunde davon giebt, löste Dr. Stolpe bereits in seinem ersten Berichten über die Resultate seiner Ausgrabungen. (Vergl. Correspondenzblatt der deutschen Anthropologischen Gesellschaft, Jahrgang 1874, Nr. 4.)

Archiv für Anthropologie. Bd. X.

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: 500000. Maßstab mit Text erschienen: von Stolpe, M. „Eriksberga“ (Nericke); Linnarson, G. „Ladorp“ (Nericke, Westmanland und Wermaland) und Gumilius, O. „Nora“ (Nericke, Westmanland, Wermaland).

Sveriges Historia från äldsta tid till våra dagar. Stockholm, Hjalmar Linnström. Bd. I.

In dem Verzeichniss der anthropologischen Literatur des IX. Bd., S. 19 wurde dieses Werk, von welchem damals die beiden ersten Lieferungen erschienen waren, kurz erwähnt. Seitdem sind von dem ersten Bande, welchen die vorhistorische Zeit behandelt und deshalb allein hier in Betracht kommt, das dritte und vierte Heft erschienen (nämlich der 3. Band, vollständig und von den dritten Heft und 2. Dr. Montelius, Verfasser des ersten Bandes führt die Leser durch die verschiedenen vorgeschichtlichen Culturperioden bis ins Mittelalter. In dem ersten und zweiten Heft behandelte er die Stein- und Bronzezeit. Heft 3 und 4 bringen den Schluss der Bronzezeit und der Eisenzeit.

Herr Montelius steht bekanntlich an der Seite der Archäologen, welche in der Bronzezeit eine ältere und jüngere Periode unterscheiden. Er war es, welcher zuerst mit vielen 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.

Als wir vor einigen Jahren den von demselben Verfasser herausgegebenen Atlas zu Sveriges Forstnidkundigen, äussern wir nasser Bedenken, ob die in demselben durchgefahrene Scheidung der Perioden bis in einzelne zutreffend sei. Zu einem entscheidenden Ausspruch glaubten wir uns nicht competent, da es uns an Gelegenheit zum Studium des Materials fehlte. Dieselben Bedenken hegen wir indessen noch heute. Erweist die Periodentheorie sich für Schweden stichhaltig, so wird man sie jedenfalls nicht umsehen für andere Gebiete annehmen können. Nach Müller scheiden die Gruppen sich am schärfsten in Schweden und auf der kümmerlichen Halbinsel, während sie sich auf den dänischen Inseln berühren. Der selbe Verfasser nimmt an, dass die östliche Cultur (nach Montelius die jüngere) erst in Schweden Eingang fand auf die Land wiewohl schwach von der westlichen berührt war. Damit war auch der jüngere Charakter derselben in Schweden anerkannt. Im westlichen Dänemark sollen nach Müller beide Gruppen gleichzeitig sein, oder, wie er einmal aussert die östliche gleichzeitig mit der späteren Entwicklung der westlichen Formen. Darin liegt wiederum das Zugeständnis eines wenigen geringen Zeitschiedes. Beide Theorien zeigen die Notwendigkeit strenger Localsuntersuchungen und beiden Verfassern bleibt das Verdienst neue Gesichtspunkte für dieselben eröffnet zu haben.

Die vorhistorische Eisenzeit betreffend, bekannte sich Herr Montelius zu der Auffassung, welche drei Perioden unterscheidet. Die ältere habt an in Folge der Zufuhr fremdländischer Fabrikate und mit diesen machte sich ein nach manchen Richtungen wirkender römischer Culturdrift 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 Anführen der Verbindungen mit den römischen Provinzen, der nationale scandinavische Stil, welcher die sogenannte jüngere Eisenzeit kennzeichnet. Der Verfasser theilt sowohl die Ansicht Hildebrand's, welcher den fremdartigen Charakter der jüngeren Eisenzeit durch Einwanderung eines verwüsteten Stammes (der Svear) erklärt und in den Repräsentanten der älteren Cultur die Götter sieht. Herr Montelius findet den Unterschied beider Culturgruppen nicht so scharf; er zeigt vielmehr an gewissen typischen Gegenständen eine Entwicklung der sogenannten jüngeren Eisenära from 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 Vorbote der Vikingerze, welche die Welt in Furcht und Schrecken setzten, vor den wilden, keckes Söhnen des Nordens. Auch der politischen Entwicklung widmet der Verfasser volle Aufmerksamkeit und knüpft damit die Füden, welche in die historische Linie hinüberleiten.

Die Zahl der vorzüglich ausgeführten Abbildungen ist in dem vierten Heft bis zu 372 angewachsen. Dieselben bilden auch in den späteren Heften eine außerst schätzbare Zugabe. Es ist nicht die politische Geschichte allein, sondern die Culturgeschichte des Landes im umfassendsten Wortsinne, welche der Verfänger in diesem Werke seinen Zeitgenossen vorlegt.

Tornberg, C. J. Ett fynd af kufiska Mynt på Gotland, im Jahre 1874. Beschreibung des Fundes in dem 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 Upländischen Alterthums-Gesellschaft, XVI und 150 S. in 8°. Mit 18 Figuren in Holzschnitt. Redigirt von C. A. Klingor.

Hauptinhalt dieses Heftes bildet Fortsetzung der antiquarischen Topographie der Provinz Uppland, welche ausser den festen Denkmälern der Vorzeit und den Alterthümern sind auch die Kirchen und deren Inventar berücksichtigt. Auf das von der Gesellschaft erlassene Randschreiben, welche zur Mittheilung des erforderlichen Materials auffordert, waren in diesem Jahre 104 handschriftliche Berichte eingelassen. Das Material, welches auf diese Weise zusammengestellt wird, ist von höchstem Werthe für das Studium der schwedischen Vorzeit. Die alphabetische Anordnung erleichtert das Ansuchen eines bestimmten Gegenstandes und die zahlreichen eingeklebten, durch engere Typen sich von dem Text ausscheidenden Anmerkungen, unter welchen manche historische Notizen, Localangaben usw., machen das Verzeichniss sogar zu einer anziehenden Lecture. Der Schluss des Heftes bildet ein Namensverzeichniss derselben, welche in den verschiedenen Kirchspielen den

Denkmälern der Vorzeit nachzuforschen und deren Erhaltung zu überwachen sich bereit erklärt haben.
Wiberg, C. F. Fornariska Folkens Behandling af sinna Döda.

In den Religionsgebräuchen und damit zusammenhängenden Bräutnismisceremonien der Urarabischen Völker, sucht der Verfasser Bestätigung der mythischen Vorstellungen, welche wir aus den Studien unserer Gräber der Vorzeit über die Bräutnismisceremonie unserer Vorfahren nun gebildet haben. Auf Grimms 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 Westen in Europa einzogen, aus der gemeinschaftlichen Heimat aufbrachen, herrschten indessen schon beide Gebräuche nebeneinander. Bei den Griechen und Etruskern, in den keltischen und südgermanischen Ländern, in Norddeutschland und Scandinavien finden wir Skeletgräber und Brandgräber, welche nach dem Grubengrabzeitalter zu schliessen derselbe Zeit gehörten. Dies ist allerdings Thatsache; allein es fragt sich wie weit zurück sich die gleichzeitig übliche Sitte beider Gebräuchssarten nachweisen lässt. Nur hinsichtlich des Nordens spricht der Verfasser sich hierüber in bestimmter an. In Scandinavien wurden die Toten während der Steinzeit überwiegend in den Steingräbern bestattet. Der Steinbrand, welcher im Gefolge der arischen Völkerstheorie auftritt, taucht zuerst in der Bronzezeit auf, in Norddeutschland aber scheint er in einigen Orten früher Eingang gefunden zu haben als 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 Erdheimen zurück, genossen von den Sagen, welche die Hinterbliebenen ihnen hingestellt hatten, und ließen diesen zum Lohn dafür ihren Schnitz angebauen. Wenn die Gräber unheilig, versunt und den Toten zu opfern, da richtten sie sich in empfindlicher Weise. Die Belege, welche der Verfasser für die in den Gräbern der Vorzeit nachgewiesenen Spuren des bei der Bräutnismisceremonie gebrachten Opfers, anführt, sind spärlich; reichlicher und von hohem Interesse ist das Material, welches er aus den Sagas über das Leben der Toten im Hügel gesammelt, über die Kämpfe welche der freilebige Hägerbrecher mit dem Bewohner derselben zu bestredet hat. Nach altem Glauben wohnten die Seelen mit dem Seelenführer oder der Seelenführerin in der Wolke, im Brummen, im Berge (der Verfasser hält sich an die letzte Vorstellung). In den ättelbiger (den Familiengrabhügeln) wohnen die Eltern, das kleine Volkchen, die Unterirdischen, d. h. die Seelen. Sie fordern in bestimmten Bräuchen sich kundgebende Bücksichten von den Lebenden. Die Furcht vor ihrer Rache treibt die Menschen sie zufrieden zu stellen, ihren Zorn, wenn er sich regt, zu besänftigen: darum die Elbenopfer (die Allerselenfeier), welche noch jetzt in allen Ländern, wenngleich in verschiedener Form geübt werden.

Wiede, C. L. Nytt svar på den gamla frågan. Hvar ligg Angarii Birka? (Neue Antwort auf die alte Frage: Wo lag die von Ansgar besuchte Stadt Birka?) Norrköping 1875, 72 S. in 8°.)

Norwegen.

Forenningen til Norske Fortidsminnesmerkers Bevaring. Aarsberetning for 1875. Kristiania 1876, 270 S. in 8°, mit 4 und 6 Tafeln.

Inhalt. — Reisebericht des Adjuncten J. Undset. — Ziegler. Die Schlossruinen Stenviksholm. — Rose. Jahresbericht des Filialinstitutes in Bergen. — Wintner, Th. Verzeichniss der im Jahre 1875 eingegangenen Fundgegenstände im Museum zu Tromsö. — 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 Trondhjem. — Rygh, O. Verzeichniss der im Jahre 1875 eingegangenen Funde der Alterthümersammlung der Universität Christiania. — Undset, J. Die Knabeninschrift bei Framwarden. Diese zweizeilige Knabeninschrift befindet sich, gleich der von Dr. Bendixen gelesenen za Vebjørningsås, an einer aus tiefer See senkrecht aufsteigenden Felswand, so hoch über dem gegenwärtigen Wasserstand, dass es ein Rathal bleibt, wie die Zeichen dort eingeschlagen worden sind, da schon die Aufgabe eine Copie davon zu nehmen eine Kusserst schwierig ist. Nachdem zwei Holzskelle in natürliche Spalten des Felsens eingetrieben, und das Boot daran befestigt worden, ward eine Leiter aufgerichtet, auf der Dr. Undset hinauf kletterte. Unternehmlich stille, klare Luft begünstigte das kühne Unternehmen und er gelang ihm einen Abklatsch der fach eingehauenen Zeichen zu erhalten und dieselben in verschiedenster Beleuchtung zu studiren. Er liest, in Übereinstimmung mit Professor Bugge: Ristede Eindride etter Eystein. — Wintner, Th. Antiquarische Untersuchungen in den Amtsmäler Nordland und Tromsö. — Nicolaysen, N. Norwegische Bronzereliefs. — Rygh, O. Fortsetzung der Ausgrabungen auf dem Gräberfeld bei Broten und Veien (Ringverke). — Nicolaysen, N. Ausgrabungen in Fjæra. — Derselbe. Antiquarische Aufzeichnungen.

Wie aus obigem Verzeichniss zu erscheinen, bringt der vorliegende Band der norwegischen Jahresberichte eine gleiche Fülle neuen Materials wie die vorigen. Die Gesamtzahl der in den genannten Museen nun erworbenen Funde beträgt 321; wobei in Be tracht zu nehmen, dass mancher Fund eine grössere Anzahl verschiedener Objecte enthält. Besonders wert sind die in den letzten Jahren sich mehrende Funde an Steingeräthen und Bronzen. Dr. Undset scheint sogar Gräber oder Wohnstätten aus der Steinzeit gefunden zu haben. In den Amtsmäler Romdal und Norderhordaland fand er Gruppen kleiner Bodenhebungen mit daneben liegender Grube. Eine vorläufige Untersuchung derselben ergab, dass die Erdanschüttung nichts erwähnenswertes enthielt, in der Grube fand er unter einer Schicht mit Stein gemischter Erde eine 2—3 Zoll tiefe Kohle schicht. Da aus der Eisenzeit keine derartigen Bodenerscheinungen bekannt, in der Nähe derselben aber wiederholte Steingeräthe gefunden sind, so hält Herr Undset für nicht ungewöhnlich, dass da ein Zusammenhang bestehen, worüber künftige Forschungen entscheiden werden. — Die Übersicht der Bronzefunde enthält eine Menge wichtiger Beobachtungen. Interessant sind z. B. die Berichte über Hägel mit

sargförmigen Steinkisten, in welchen die Toten unverbrent bestattet sind, dieselbe Bestattungsweise, die auf der kimbrischen Halbinsel in der Bronzezeit üblich war. In einer solchen Steinkiste im Kep. Alvdalens (Stavanger Amt) fand man das Skelet eines mit vollensem Zeuge bekleideten Mannes. Zu Füßen lag der Griff eines Bronzedolches, an der Brust ein Bronzeschwert mit vierzackigem Knauf und Überresten der hölzernen Griffbekleidung und der hölzernen Scheide; ferner zwei bronzenne Doppelköpfe mit vierzackigem Stern und einige andere Bronzererthe. Auch in vollensem Zeug gewickelte Schwerter und Doppelköpfe von Holz findet man unter den Fundbeschreibungen genannt. Die reichen Funde aus den verschiedenen Perioden der vorhistorischen Eisenzeit, und aus dem Mittelalter übergreifend, wollen wir nur flüchtig erwähnen, dass im Nedenesamt wiederum zwei geschnitzte Kirchenbifurc mit bildlichen Darstellungen aus der Sigurdssage entdeckt sind. Man erkennt z. B. den Gunnar im Schlangenauge und die Scene wie Sigurd's Schwert geschmiedet wird und wie der Held den Beginn tödelt. Das Schnitzwerk ist nicht so schön wie auf den vom Ref. veröffentlichten Thüren der Hyllestads Kirche, aber interessant durch die verschiedene Anfassung des Motivs.

Nicolaysen, N. Register til Selkabekrifter i Forbindelse med statistiske Fundoversigter. Kristiania 1876, 86 S. in 8°.

Eine höchst willkommene Arbeit für alle, welche aus dem Reichtheite des norwegischen Materials Belehrung suchen. — Der Verfasser hat sich der Mühe unterzogen ein topographisches Register und ein Sachregister auszuarbeiten, welche das Auftinden irgend eines Fundes oder Fundgegenstandes in den „Aarsberetning“ oder der „Norske Fornlemminger“ ungemein erleichtern. Das Sachregister ist für jeds Culturnperiode gesondert angearbeitet und schloss ab mit einer statistischen Fundtabelle. Die Funde der Steinperiode von allgemein nordischem Typus beliefern sich 1875 auf 1230, diejenigen von arkasischen Typen auf 134. An Bronze- und Goldfunden sind 160 Objekte aufgelistet an 50 Erd- und 30 Gräberfunden, von letzteren 6 mit Leichenbestattung, 10 mit verbrannten Gebeinen. Der nördlichste Erdfund ist bei Yaqahoben ($55\frac{1}{4}$ ° nördl. Br.), der nördlichste Grabfund bei Todines ($64\frac{1}{2}$ ° nördl. Br.). — Ans der älteren Eisenzeit kannte man 1875 938 Funde, aus der jüngeren 2021; unbestimmt ob zu der älteren oder jüngeren Periode gehörzend, 3362. Der nördlichste Grabfund aus der älteren Eisenzeit ist der von Andø ($69\frac{1}{2}$ ° nördl. Br.); aus der jüngeren Eisenzeit der Fund von Loppen ($70\frac{1}{4}$ ° nördl. Br.).

Rygh, O. Bidrag til Oversigt over den skandinaviske Stenalder i Norge. 12 S. in 8°, mit einer Fundtabelle. (Separatabdruck aus dem Videnskab Selsk. Forhandl. 1876.)

Die vor einigen Jahren von Herrn Professor Rygh eingeführte Scheidung des norwegischen Stenalters in eine altselige nordische und eine arkatische Gruppe ist mehrfach irrtümlich dahin verstanden worden, dass er genannte nur in Südschweden, letztere nannte nur in den nördlichsten Provinzen vorkomme. Ein Blick auf die jetzt auch in Norwegen eifrig aus-

gearbeiteten statistischen Tabellen genügt um diesen Irrthum zu berichtigten. Vor einigen Jahren wurde das Amt Thordhöf als die nördliche Grenze der nordischen Steinälderfunde genannt; nach dem Ergebniss neuerer Forschungen ist sie bis nach dem Amt Tromsö bis 67° , vielleicht bis $68^{\circ} 0'$ 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 Amt Smaalenene, welches 30 Prozent sämmtlicher Funde geliefert hat; Åkerhus 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 Beigefügtheitsbrüche erklären liess), so hat man dahingegen Kunde von mehreren Arbeitsstätten, wo Flinsgräne fabrixiert wurden und zwar sind dieselben weit verbreitet im Lande. Auch die abseitliche Vergrubung von Geräthen, z. B. unter einem grossen Stein, findet man in Norwegen wieder. Überhaupt scheint, nach der Ähnlichkeit der verschiedenen Geräthe, zu schliessen, dass die dänische Bevölkerung, in der Steinzeit, mit denjenigen der Nachbarländer (Dänemark und Schweden) auf gleicher Culturstufe gestanden zu haben.

Rygh. O. Norske Myntfund fra det niende Aarhundrede. 13 S. in 8°. mit einer lithogr. Tafel. (Separatdruck aus den Vidensk. Selsk. Forhandl. 1876.)

Einige in den letzten Jahren eingelieferte Münzfunde lehnen die Annahme des Herrn Professor Rygh (Direktor des archäologischen Instituts der Universität Christiania) daran hin, dass in den skandinavischen Münzfunden aus der jüngeren Eisenzeit 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 750—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 dem Sohne, Ludwig's des Frommen. Drei von diesen Funden sind Gräberfunde. In einem der selben 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 eingesetzt, 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 ornamentiirter Platte (im Museum in Bergen). — Die grossen Silberschätze im südlichen Seeland, welche ausser silberinem Schmuck und Barren, kufische, angelsächsische und deutsche Münzen enthalten, wiesen auf die Zeit von circa 940—1050. Noch Funde gehörten aus der grossen schwedischen Bronzezeit, in die ältesten Perioden, in Dänemark keiner. Professor Rygh erklart dies durch die Annahme zweier durch einen bestimmten Zeitraum geschlossenen Zuströmungen westeuropäischer Münzen. Die älteren bringt er mit den um 800 beginnenden Vikingerobern in Verbindung, die jüngeren dagegen 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 reicher an Funden alter 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.

Archæologia 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, indes Frankis sie mit Verweisung auf die ähnlichen Gefäße in der Archæologia XVIII, 341, die mit einem sächsischen Schwerte und Schildstab gefunden sind, für angelsächsisch erklären möchte.

J. Burgess. Archaeological survey of Western India. Report of the first season's operations in Belgaum and Kaladgi Districts. London 1875.

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 Hüfstein, klein, von nur $3\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser; ein Schildstab von $4\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, mit Buckeln, Spiralen und Zackenlinien; Pferdegeschmück, 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 Bronzzeit.

P. O. Hutchinson. Account of some discoveries made near Newton Abbot in Devonshire. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1876, VII, p. 37.)

Menschliche Figur aus Eichenholz (Idol), Lanzenstange von Bronze, Topfgeschirr, 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 Gaél; 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 or 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, Plonharrel and Erdeven; and the Peninsulas of Quiberon and Rhuys, 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 bemerkte, dass Steinkreise seien „defensible inclosures for agricultural and domestic purposes“ und verschieden von den sogenannten Druidekreisen.

Notes on the antiquities found in parts of the Upper Goddâvry and Kriabha 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 1873 Nr. 171.)

H. Schliemann. The Copenhagen Museum of prehistoric Antiquities. (The Academy 1875, Nr. 173.)

H. Schliemann. Prehistoric Antiquities in the Stockholm Museum. (The Academy 1875, Nr. 174.)

H. Schliemann. The prehistoric collections of Labeek, Schwerin and Berlin. (The Academy 1875, p. 308.)

W. F. Sinclair. Sculpture at the cave of Lonâd, Tâliski Rhithwandi. (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, Mareb.)

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-Wisp. (Ebendas. 1875, p. 45.) Old Walls and Dykes. (Ebendas. p. 161.) Buddhist vestiges in Trichinapalli. (Ebendas. p. 272.)

Gould Weston. The Hunterston ranic brooch. (Proceedings of the Society of Antiquaries of London 1876, VII, p. 47.)

Bereits 1826 gefunden. Stephens liest die Inschrift: MALBRIPÂ A TALKPËLR I LARI — Malbrittha owns this Dale (brooch). Thyte (speaker or

lawman) in Lar. Dann: TOALK A OLFRTI — This Dahl (brooch) owns (gehört) Olfriti.

Wooden image and spear-head from Newton Abbot. (Journal of the Anthropological Institut, 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 Linden-schmit, Alterthümer unserer heidnischen Vorsait, Bd. I, Heft IX, Tafel 2, Nr. 5. Die andere bei Carlstadt in Croatia 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 reliquias. It is common enough to find Roman things in Teutonic deposits — but not the reverse. Es kommt eben darauf an, was als deutsches Fabrikat anzusehen ist.

Holland und Belgien.

C. Leemans. Voorwerpen van vroegeren tijd uit eenen terp te Brandwijk 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 onderzoeken 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 Sargen. Museen von Valençay, Valence, Grignan 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. Bataillard. Sur les origines des Bohémiens ou Tsiganes. Les Tsiganes de l'âge du bronze. Études à faire sur les Bohémiens actuels. Avec une réponse de M. G. Mertillet. Paris 1876. (Extrait des bulletins de la société d'anthropologie de Paris.)

Vergl. die Recension im Litterar. Centralblatt 1876, Nr. 44.

J. de Baye. Sur les amulettes érianiennes. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 121.)

Aus der Höhle von Coisart und aus einem gallischen Grab zu Wargemoulin (Marné). — Dieses an einem dreieckigen Halsring.

Comte A. de Beaulaingourt. Note sur quelques découvertes faites à Vandricourt, près de Béthune. (Société des antiqu. de la Morinie, 97^e bulletin, Saint-Omer 1876, p. 501.)

Funde von Beilen von Stein und Bronze; gallo-romische und spätere Räumen.

R. de Bellouguet. Ethnogénie 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. Œuvres physiologiques: Types gaulois et celto-bretons, 2^{me} édit. Paris 1875.

Benlow. La Grèce avant les Grecs. Etude linguistique et ethnographique. Pélages, Lébiges, Sémites et Jeniens. 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 sammelnd hinzugefügt, desgleichen auch Einleitungen zu einigen Hauptarbeiten. In der vorangestellten Vorrede betont der Verfasser die Notwendigkeit 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 zieht die Eintheilung: La Gaule avant les mœtaux, la Gaule après les mœtaux, die wieder eine Gliederung in verschiedene Unterabteilungen erfordert. Mit der Einführung der Metalle begann eine neue Culturbewegung: Nous n'hésitons point à considérer le Céancase 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 Ausserungen über die bekannte Periodentheorie p. 44 ff. Die Darstellung der Temps-primitifs beginnt mit: Les Troglodytes de la Gaule et la renne de Thaingen. Dies Thema ist bekanntlich

Gegenstand absonderlicher Erörterungen geworden. Les hommes réfugiés dans ces cavernes avaient pour toute arme des silex taillés et façonnés, pour outils des silex également et des instruments de 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 prime-abord et sans toutefois au degré de perfection qu'ils ont atteint comme artistes, permettez-moi le mot, car ils inherits cette épithète. Eine sonderbare Erscheinung ist doch diese einseitige Entwicklung, wovon die Cultrungs geschichte kein zweites Beispiel aufweist. — Folgt: Les monuments primitifs de la Gaule, monuments dits celtiques, dolmens et tumulus. Diese preisgekrönte Abhandlung vom J. 1862 hat auch jetzt noch ihre grosse Verdienste. In einer Note wird die Behauptung, dass man niemals Eisen in den Dolmen finde, geschränkt. Die Behauptung, dass man in den Dolmen bestattete und in den Tumuli verbrannte Gebeine finde, wird für Frankreich abgewiesen, während die Incinération sous les tumulus comme sous les dolmen est l'exception. Auch die folgenden drei Abhandlungen beschäftigen sich mit Steindenkmälern. Der zweite Theil: Ère celtique, la Gaule après les métaux beginnt mit einer Erörterung über die Einführung der Metalle in Gallien, hauptsächlich mit der Begründung der Bezeichnung celtisch, der sich dann Untersuchungen über die Bronzerei anschliesen. Diese wird für Gallien in Abrede genommen. Cette obstination à 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 importiert von außen: Le Danemark, la Suède et la Norvège n'ont 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 aus ihren reichsten Gräden herabgedrückt. Von den übrigen recht bemerkenswerten Abhandlungen müssen die sehr interessanten Untersuchungen über die Celten und Gallier noch besonders hervorgehoben werden: Les principales tribus celtes 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 Gallieren scharf zu scheiden, nämlich: les populations et les civilisations gauloises de la Cisalpine, du Noricum et même des contrées orientales de notre Gaule, des populations et de la civilisation plus céltiques des contrées méridionales du centre et de l'est, populations et civilisations entre lesquelles une sorte de fusion avait, il est vrai, en lien 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 galloische historisch bekannter ist, während die celtische noch der weiteren Aufklärung bezüglich ihres Antheils und ihrer Abgrenzung bedarf.

B. Blondel. Le Jade, étude historique, archéologique et littéraire sur la pierre appellée Yu par les Chinois. (Revue de philologie, I, 1875, p. 229.)

P. Broc. Prétendues amulettes celtiques. (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. Bullot et H. de Fontenay. L'art de l'émaillerie chez le Eduens avant l'ère chrétienne. Paris 1875. Mit Abbildungen. Aussag 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'archéologique et du collectionneur, tome I. Bruxelles 1876.

F. Rathjens. Aufsätze über die Classification der Phantasie und über ein in Constantine entdecktes Mosaik; Mittheilungen über die Bugors (Tumuli) im Gouvernement Tonk in Sibirien; Publicationen eines in Chercell in Algerien gefundenen Grabreliefs mit lateinischer Inschrift und einer in Paris gefundenen gallo-römischen Inschrift; Aufsätze über etruskische Bronzesatuetten mit kreisförmigen Ornamenten auf den Gewändern, über mexikanische Alterthümer (Köpfe aus Terracotta, welche Missbildungen des Schädels darstellen) n. A.

E. Cartailhac. Pointes de flèches en silex de la Gironde. 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 Gainos, légendes aveyronnaises. (Matériaux 1877, p. 117. Mit Abbildung.)

P. Casalis de Fondouce. Quelques notes sur les questions relatives à l'antiquité de l'homme. Montauban 1875.

P. Casalis de Fondouce. Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique (VIII^e session) à Budapest. (Matériaux 1876, p. 417.)

P. Casalis de Fondouce. Les palafittes 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 paléothnologiques dans le bassin du Rhône. Age du bronze. Recherches sur l'origine de la métallurgie en France. 3 vol. in 4°, cartonnée avec 4 cartes en chrome et un grand nombre de figures intercalées dans le texte, accompagnés d'un atlas de 79 planches in folio. Paris 1875 et 1876.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

Ein archäologisches Prachtwerk ersten Ranges. Der I. Band enthielt nebst einer Einleitung: Industries de l'âge du bronze. I. Description des produits métallurgiques, in 6 Kapitel getheilt. II. Description des produits céramiques, in 3 Kapiteln. III. Description des produits du tissage, de la vannerie et de la menuiserie, in 2 Kapiteln. Schliesslich: 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. Âge du bronze proprement dit, in 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 citierten Autoren und Erklärung der Abbildungen. Der dritte Theil: Statistique et étude statistique des produits de l'industrie métallurgique d'après les gisements发现于 France et en Suisse gliedert sich par localité und par musée et collection. Aix den Inhalt des Werkes ausführlich zusammenfassend hier nicht der Ort. Der Fleiss des Verfassers ist sehr anerkennenswirth, er hat ein bleibet schätzbares Material zusammengestellt. Zur Charakteristik seines Standpunktes dienen folgende Aussererkenntnisse, die hier ohne sogenannte Auswahl hervorgehoben werden. Dans cette région (Rhônebecken) comme dans les autres parties de l'Europe, le bronze avait dû succéder immédiatement à la pierre pour la fabrication des armes et des ustensiles (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'inscrivent pas aux efforts des naturalistes (wozu Hr. Chantre gehört, p. VIII). Berichtiglich des Werkes von Linden-schmitz: Die altherinner anseher Herdschlacken vorzeit — sic! — heisst es: en étendant ce ouvrage de grand mérite, 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 Sprachkenntnissen, 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'intervention étrangère dans l'importation du bronze primitif, aucune découverte ne l'a jusqu'à présent justifiée. Jamais on n'a trouvé d'objets étrangers 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 approbbit: 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'élevent encore quelques archéologues, ont autant de valeur que celles qui l'on a établies pour les temps historiques; elles sont tout aussi rationnelles que les époques carlovingienne, 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, en le recherchant 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 Zigeuner als Bronze-fabrikanten (II., p. 163 ff.): Avant de s'implanter définitivement, la métallurgie ne se développe que par

l'intermédiaire d'ouvriers étrangers et nomades comparables aux Teiganes, Calderar, qui parcourent encore l'Europe (p. 274). — La 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 Thongefasse) présentent un cachet d'élegance remarquable. Généralement ornemées dans le même style que les objets métalliques u. s. w. Doch genug. Jedenfalls ist der A. tias sehr schön.

E. Chantre. L'exposition Hongroise d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques à Budapest. (Mémoires 1877, p. 72, 167. Mit Abbildungen.)

Eug. Chaper. A propos de quelques monuments celtiques du Dauphiné 1876.

L. Chodakiewicz. Un oimietière païen en Pologne. Extrait du T. godzin illustré de Varsovie. (Revue archéol., nouv. série, vol. XXXII [1876], p. 313. Mit Abbildungen.) Gefäße und Bronzen.

A. Choisy. Notes sur les tombeaux Lydiens de Sardes. (Revue archéolog., 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 crémation, trépanations chirurgicales et trépanations postmorts. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 276.)

E. Chouquet. Un tumulus au début de l'incinération, dans Seine-et-Marne. (Mémoires 1876, p. 306. Mit Abbildungen.)

G. C. Ceccaldi. Découvertes en Chypre. Les sonnilles de Curium. (Revue archéolog., nouv. série, vol. XXXIII, fasc. I [1877], p. 1; fasc. III, p. 177. Mit Abbildungen.)

Ausgrabungen des Generals de Cesnola. Kostbarer Fund von Gold-, Silber-, Bronze- und Eisen-sachen, der, repräsentiert in totalité les nécessaires et les ex-voto d'un temple chypriote de second ordre, und wahrscheinlich vor einer nahenden Gefahr in die Erde gerichtet wurde.

Congrès de Buda-Pest. (Revue archéologique 1876, p. 414.)

Le VII^e Congrès des anthropologistes allemands. (Mémoires 1877, p. 139.)

Darist. Note sur une station préhistorique de l'âge de la pierre à Basseville, près Clamecy (Nièvre). (Mémoires 1876, p. 227.)

A. Daux. Etudes préhistoriques. L'industrie humaine, ses origines, ses premiers essais et ses légendes depuis les premiers temps jusqu'au débûge. 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 sv.)
- E. Desjardins.** Géographie historique et administrative de la Gaule romaine, tome I. Paris 1876. Mit 15 Karten und 23 Figures im Texte.
- E. Fleury.** Antiquités et monuments du département de l'Aisne, tome I. Paris 1877.
- E. Flouest.** De quelques mors de chevaux italiques et de l'épée de Ronzano en bronze par le comte Gozzadini. Toulouse 1876. Mit 12 Figuren.
- E. Flouest.** Notes pour servir à l'étude de la haute antiquité en Bourgogne. Les Tumulus des Monseulots près Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). Semur 1877.
- E. de Fontainieu.** La vérité sur la question archéologique de Cetobriga en Portugal. Bordeaux 1876.
- B. Gaubert.** Traité sur le monopole des imbûtures et des pompes funèbres, précédé d'un historique du monopole chez les Egyptiens, les Grecs et les Romains, tome I. Marseille 1876.
- M. Gourdon.** Les tumuli de Benqué (Haute-Garonne). (Matériau 1876, p. 295, 500. Mit Abbildungen.)
- Conte G. Gozzadini.** Note sur une cachette de fondeur ou fonderie à Bologne. (Matériau 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. (Matériau 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. Guimet.** 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 Khenchela. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 162.)
- R. Kerviller.** 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. 230; fasc. V, p. 342. Mit Abbildungen.)
- Notre peuplade aux armes de bronze ne remonte qu'à un 1^{er} siècle. Vergl. indessens 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. Lalinde.** Monuments préhistoriques de la commune de St. Cernin-de-Larche (Corrèze). Enceinte du Roc-Blanc. (Matériau 1876, p. 300. Mit Plan.)
- Ph. Lalinde.** Cromlech du Pny de Pauliac. — Commune d'Anbaud (Corrèze). (Matériau 1876, p. 303. Mit Abbildung.)
- R. de Laistrière.** Note sur un cimetière mérovingien découvert à Paris, place Gorlin. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXI [1876], p. 360.) Die Verzierung der Särge ist zum Theil eine eigenthümliche. Auf der Brust eines Skeletts lag ein Schamhocker von Feuerstein, darüber die Hände gekreuzt.
- Lefebvre.** Sur les nouveaux gisements de silex taillé, 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 XXIII, fasc. I [1877], p. 14. Mit Abbildungen. Fasc. II, p. 102.)
1. Les fouilles de Stralhostice (Stralhostic). Grabhügel mit Bronzen: Armbänder, kleine Ringe und Bruchstücke von Gefässen; Eisen: Messer und Bruchstücke einer Kette; Thongefäss. — 2. Les fouilles de Zizkow. Dergleichen mit Bronze- und Eisenzahnen (daranter 2 Eisenschwerter).
- A. L. Lewis.** Construction des monuments mégalithiques dans l'Inde. (Matériau 1876, p. 185. Mit Abbildungen.) Das einfache Verfahren indischer Bergvölker gibt einen Anhalt, wie auch in vorhistorischer Zeit die Steinendenkmäler (Denksteine, Meuhirs etc.) errichtet sein mögen. Mittelst leiterförmigen Schleifstein wird der Stein am Ort und Stelle geschafft und in vertikaler Richtung mit dem einen Ende in ein Loch geplant.
- V. de Mainof.** Les kourganes (tumuli) de la Petite-Russie. (Matériau 1876, p. 241. Mit Abbildungen.)

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- Classification der vorchristlichen Denkmäler in Klein-Russland. Bestattungsarten. Bericht über Ausgrabungen.
- V. de Mainof.** Gravures et inscriptions sur pierres et rochers de la Sibérie orientale. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 286.)
- Maison.** Sur la grotte sépulcrale de Saint-Clair, près Gémanos (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 Vesvre 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. Mattei.** Etudes sur les premiers habitants de la Corse. (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 597 [p. 618: Archéologie].)
- H. A. Masard.** Exposition rétrospective de Reims, temps préhistoriques, époque gauloise. Paris 1876.
- H. A. Masard.** 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 Ferri en Tardenois) on vient d'extraire le ferrero de un char: les jambes 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 contenu de forme un peu insolite, un mors brisé, d'autres pièces faisant partie du harnachement du cheval, et enfin trois grandes vases.²
- H. A. Masard.** Essai sur les chars gaulois de la Marne. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXIII, fasc. III [1877], p. 154; fasc. IV, p. 217. Mit Abbildungen.)
- Enthalts: 1. Vestiges de chars dans les sépultures. 2. Structure des chars. 3. Usage des chars de guerre par les Gaulois. 4. Essendum gaulois.
- Ch. Méray.** Compte rendu des fouilles de la carrière de Germolles, et notes additionnelles par F. Chabas. Châlons-sur-Saône 1876. Mit 1 Tafel und 37 Figuren im Texte.
- G. Millescamp.** Sur les monuments mégalithiques de Thimécourt près Lianzarche (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 (Acheléen 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 souveraine, 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 Gräberstätten des Départements 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 Perles und Ringes von Glas und Thor, kleine Ringe von Bronze und dergleichen Rädchen. Mehrere Gegenstände dürften einfach zum Schmuck zu rechnen sein.
- G. de Mortillet.** Revue préhistorique. (Revue d'anthropologie 1877, Nr. I.)
- 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.
- Extract aus dem grossen Werke von E. Chantre.
- H. Moulin.** Etablissement des Saxons sur les côtes de l'Armorique en général et dans la deuxième Lyonnaise en particulier. Caen 1876.
- R. Mowat.** Découverte d'un vicus gaulois de l'époque romaine. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXI [1876], p. 261.)
- A. Nicaise.** Les puits funéraires de Tonnerre-sur-Marne (Châlons-sur-Marne), 1876. Mit 2 Tafeln. (Vergl. Matériaux 1876, p. 373.)

- A. Nicaise.** Etudes paléothéologiques. 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 *lasioli* ou *preistorici*. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXI [1876], p. 337.) Behandelt die vielversprochenen *lasioli*, die 1817 von Joseph Carnavalii aus Albaan an den Herzog von Blacas 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 Blacas ne gisent pas sous la couche de l'éruption volcanique, mais bien au-dessus etc. Nous devons admettre que Carnavalii 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.
- Piètrement.** Sur une pointe de flèche en silex taillé, trouvée aux Hublets (Marne). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 576.)
- 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 renne 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 mouture, en fabriquant avec eux un chevêtre pareil à celui qui les paysans de la Sardaigne emploient aujourd'hui.“ Die weitere Erklärung macht die sehr wahrscheinliche.
- J. Pillot et G. Lecoq.** 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 Plao.)
- F. Pommerol.** L'époque du renne 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 Eisenägel, zwei Gefäße, das eine mit der Inschrift *REGINA*. In der Nähe eine Münze des Augustus gefunden.
- Prunières.** Fouilles du dolmen de l'Aumière sur le causse de Chamae (Lozère). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 145.) Ausser den Gebineu (Schädelstücke, zum Theil wichtig für die vorhistorische Trepanation, vergl. p. 236) an Artefacten: viele Steinschläge, Knochen- und Horngeräthe; Perlen von Stein, Gagath und Knochen, durchbohrte Eber- und Wolfsgäline, Bronszeringe, Gefäßscherben.
- L. Ch. Quin.** Le Havre avant l'histoire et l'antique ville de l'Eure. Le Havre 1876.
- A. Quiqueret.** Notice sur des débris de l'industrie humaine découverts dans le terrain quaternaire à Bellérive, près de Delémont, en 1874. Berne 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 oestique, 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 boutoir romain. Mit Abbildungen. (Revue archéolog., nouv. série, volume XXXIII [1876], p. 17.)
- L. de Rosny.** 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, 1875, p. 297.) Ursprünglicher Schriftsteller in Amerika. Göttingen, 1875, S. 258.
- L. de Rosny.** Introduction à une histoire de la céramique chez les Indiens du Nouveau-Monde. (Archives de la société Américaine de France, N. S., I, 1875, p. 147.)
- L. de Rosny.** Essai sur le déchiffrement de l'écriture hiéroglyphe 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.

- Seydoux.** Sur les fouilles d'un tumulus de Bousses, près Landrecies (Nord). (Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, tome XI, 1876, p. 440.) Bestattung in Holzsärgen ohne Beigaben.
- G. Soreil.** Grotte 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'Assel-el-M' Kadrem, à 8 kilomètres N. de l'Oasis de Quarqla. (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 vallum funéraire du mont Vaudois et sur une grotte sépulcrale à dolmen 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, nonv. sér., I. 1875, p. 113.)
- www.libtool.com.cn
- Italien.**
- F. Ambrosi.** Intorno all' alta antichità dell'uomo. (Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. Padova 1875.)
- F. Ambrosi.** Oggetti preistorici trentini conservati nel Museo Civico di Trento. Mit 2 Tafeln. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1876, p. 138.) Stein- und Bronzesachen (Messer, Schafzette etc.). Spinnwirtel von Hirschhorn.
- A. Angelucci.** Gli ornamenti spiraliformi 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 turquoises ou ornements spiraux de Wladi de Mainof in den Apulien aus. — — — posso concludere che nell' Apulia ebbero origine gli ornamenti spiraliformi: che quivi, e forse in Herdonia, ne fu la grande, la principale officina; che da essa per commercio e per qualisivoglia altro mezzo ne fu esteso l' uso ai popoli vicini."
- A. Angelucci.** Ortona e Canosa. (La Capitana 1875, No. 126—128.)
- A. Angelucci.** I sepolcri di Ortona. (Gazetta dell' Emilia 1875, No. 79—82.)
- A. Angelucci.** Ricerche preistoriche 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 Erkundungen auf Gargano, bronzi di Lacedonia, Dugenta e Bruselle. Bemerkenswerth ein Gürtelbeschlag mit 2 Haken. Seic lavorate di San Severo. Un sepolcro di Ortona. Hauptstück ein Helm; außerdem Beinschienen, ein Cingulum, Armband — alles von Bronze, und eine Lanzenspitze von Eisen. Ortona e Canosa. Waffen von Bronze und Eisen. I sepolcri di Ortona. Interessante Fibula;
- Röhrchen von gewundenem Bronzedraht; Thierfigur mit Oehr; Zierscheiben etc.
- Atti della Società di archeologia e belle arti per la provincia di Torino, Vol. I, 1877.** Darin n. A. Fabretti, vaso di vetro trovato a Cavour. Chiappa, oggetti trovati in Susa.
- 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 paleoetnologica 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.** Relazioni del congresso internazionale di archeologia ed autropologia preistoriche, tenuto nel 1876 a Budapest. 1877.
- G. C. Bortolini.** Alcuni cenni sul libro: Viaggi in Sardegna, del barone Eurico 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.)
- Biblio filo (pseudon.).** Studio critico sulla storia primitiva della Sardegna. Cagliari 1877.
- Bibliografia paletnologica italiana degli anni 1875 e 1876.** Anno 1875. (Im Bulletino di Paleontologia Italiana 1877, No. 1. Anno 1876 das. No. 2.)

- G. C. Biasozero.** Scoperte preistoriche nelle grotte del tafio 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 Corrisp. Archeol. 1875.)
- G. Brogi.** Scavi di Chiusi. (Bullet. dell' Instit. di Corrisp. Archeol. 1876, Lingua.)
- L. Bruzza.** Sopra i segni incisi nei massi delle mura antichissime di Roma. Mit 3 Tafeln. (Annali dell' Instit. di Corrisp. Archeol. 1876.)
- Bullettino di paleontologia italiana diretto da G. Chierici, L. Pigozzi 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 et descritto dal sig. V. Crespi“. Cagliari 1876. Opusculo due.
- A. Cara.** Notizie intorno ai Naraghì di Sardegna. Cagliari 1876.
- A. Cara.** Considerazioni sopra una fra le opinioni emesse intorno all' origine ed uso dei Naraghì 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.)
Über die Grabstätte von A. Crespi-Liani zu vergleichen. Die weiteren 5 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 Ammaliati presso Varese. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 118.)
- Thierknochen und bearbeitete Knochen. Keine Gefäßscherben.
- Catalogo degli oggetti presentati alla esposizione preistorica veronese. Verona 1876.
- L. Ceselli.** Osservazioni sugli scavi della necropoli albanica. (Bullet. dell' Instit. di Corrisp. 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 I, Nr. 10. Gefäße, ornamentierte Pferdegebiss von Bronze, Zierscheiben, Ringe, Celt, Fibula, 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 circumpedana. 6. Albalonga e la campana di Romolo. 7. Le piogge di pietre nel monte Altiano. 8. Gli Equinidi istitutori del rito fecale. — „La prima età del ferro corrisponderebbe al periodo tradizionale dall' invasione pelasgica alla dominazione etrusca. Gli aborigeni sono le genti dell' età della pietra, oppresi dai Siculi e liberati dai Pelasgi.“ Das Menschenopfer, gemeinhin mit Anthropophagie verbunden, noch bei den Pelasgern.
- G. Chierici.** Il sepolcro di Bisimontoro. (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 dell' Emilia. Mit 1 Tafel. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 1.)
In der Commune Campiglione; der Platz heißt la Barza und liegt 1 Kilometer von Calerno. Viele Steingeräthe, außerdem Knochen und Gefäßscherben. 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. Scarabelli: „Perchè poi si hanno in tutte le terremare esplorate le tracce della palafitta, non ammetto, fuori del naturali bacini d'acqua, la distinzione fra palafitte e terremare da altri mantenuta; per me sono tutte terremare.“
- G. Chierici.** La questione dell' ambra in terramare dell' età del bronzo. (Bullettino di Paleontologia Italiana 1877, p. 28.)
Revision der vielbehandelten Streitfrage. Es bedarf zu ihrer Entscheidung genauerer Beobachtungen.
- G. Chierici.** Stazione Demotta nel Mantovano

- (*Bullettino di Paleontologia Italiana* 1877, p. 98.
Mit Tafel.)
Bemerkenswerthe Gefässe, Scherben und Steinsäcchen.
- G. Chierici.** I criteri della paleontologia, P. 1^a. (*Resoconto dell' adun. del 9 Febbr. 1877 de' soci reggiani della Sex. Alp. dell' Enza, nell' "Italia Centrale"* 1877, 22—24 Febr.)
- S. Ciofalo.** Oggetti preistorici trovati nella campagna di Termoli Inerese. (*Bullettino di Paleontologia Italiana* 1876, p. 170.)
Ausgrabungen in der Grotta di Nuovo: Thierschnecken, 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. Corazzini.** 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 Suv 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 Elephasius oder Elasmothere angeblich im unverwischten mittleren Pliocen von San Valentino gefunden — „se non occorse alcuna mistificazione“ fügt 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-stenologica sulla tavola θeca 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 paleoentomologia 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 Arnoaldi. (*Gazzetta dell' Emilia* 1876, No. 31, 92, 176, 186.)
- Conte Giov. Gozzadini.** Intorno agli scavi archeologici fatti dal sig. A. Arnoaldi Veli presso Bologna. Bologna 1877. Mit Abbildungen im Text und 14 Tafeln.
- M. Guardabassi.** Oggetti di corallo a di ambra nel gabinetto Guardabassi. (*Bullet. dell' Instit. di Corrisp. Archol.* Roma 1876.)
- G. Guiscardi.** Coltelli di selce della provincia di Benevento. (*Rendiconto della r. Accad. delle scienze fis. e matem.* in Napoli 1876, Novembre.)
- W. Helbig.** Scavi di Sarteano. (*Bullettino dell' Instit. di Corrisp. Archol.* 1876.)
- W. Helbig.** Osservazioni sopra la provenienza delle decorazioni geometriche. (*Annali dell' Instit. di Corrisp. Archol.* 1875.)
- W. Helbig.** Intorno alle due prime diaspense dell' opera dell' ing. A. Zannoni: Gli scavi della Certosa. (*Bullettino dell' Instit. di Corrisp. Arch. in Roma* 1876.)
Bericht auch die Streitfrage über die zu Marzabotto gefundene Alterthümer: zu Marzabotto keine reine Begräbnissstätte, 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 Capellinii, dass der zu Villanova und Marzabotto gefundene Bernstein italienischen Ursprungs sein könnte.
- C. Kunz.** Martello-scure di bronzo. (*Bullettino di Paleontologia Italiana* 1876, p. 174.)
Knüpft sich an den Artikel von Angelucci p. 27. Nachwege noch mehrerer dieser Gegenstands, die für Werkzeuge erklärt werden.
- C. Kunz.** Monte San Michele presso Bagnoli. Ricerche Paleontologiche. (Estratto dall' Archeografo Triestino, Vol. IV, p. 4.)
- P. Lombardini.** Ausgrabungen in Sezze. (Auszug aus einem Briefe von W. Henzen.) (*Bullet. dell' Institut. di Corrispond. Archeologica* 1877. Doppelheft I und II.)
- P. Mantovani.** Grotte sepolcrali dell' età della pietra in Sardegna. (*Bullettino di paleontologia italiana* 1876, p. 197.)
In der Gegend von Samari. Kohlen, Menschenknochen, Gefäßscherben, Knoesssplitter, Steinat, Netzschwärmer, Fragmente von Cardium edule etc.
- P. Mantovani.** Sul nuovo museo archeologico

www.Ibmilano.it

- 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 Magello. (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 italiani scoperti presso Aricia. (Estratto dal Bull. dell' Inst. di Corrisp. Arch. 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 Petrelli di Cappadocia nella provincia dell' Abrusso 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. o 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. o. ministro della pubb. istruzione. Roma 1876. Die Berichte sind von Fiorelli abgestattet.
- enthält u. a. pag. 3 einen Bericht über Ausgrabungen zu Corato. In einem Grabe 2 Urnen und 15 Sarkophage gefunden, letztere grösstenteils ausgezeichnet durch Basreliefs und Inschriften. Die Ausgrabungen forderten auch Gold- und Bronzegegenstände zum Vorschein; dergleichen von Knochen, darunter eine Handhabe aus der Beinröhre eines Thieres mit 2 Reliefsfiguren 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 Arnondi Velli (212 Gräber, meistens mit verbrannten Leichen) und des Marchese De Lnea (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, Bronzemünzen etc.
- Pag. 21. Desgl. zu Palestrina. Gold-, Silber- und Bronzegegenstände gefunden, die ersteren von höchsten Werthe und von ähnlichem Typus wie die auf der Biblioteca Barberini aufbewahrten, die sie indessen durch ihre bessere Erhaltung übertreffen; Goldblech mit 8 Reihen Thierfiguren; 3 Trompeten, verziert mit Männer und sitzenden Löwen; Bruchstücke mit Löwen und Stieren; Fibula. Vergl. pag. 40. "Un' ensa di vaso pure di argento, ornata di simili bassorilievi (Thierfiguren: Hirsche, Kühe, Löwen, Panther etc.) porta in ciascuna delle estremità una figura maestrale coperta di lunga veste, che simile all' Arte-mide Tauroica stringe col collo due animali, respingendo ciascuno ad un albero che vi sta dappresso; e dove la curva dell' ansa incomincia, ha due mostri in piedi a rincontrar tra loro, nello spazio medesimo 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 Porapo bei Orristo ein etruskischer Grab mit reichen und wichtigen Bronzegegenständen gefunden, darunter besonders ein Spiegel mit figürlichen Darstellungen und Inschriften.
- Pag. 69. Ausgrabungen bei Viterbo. Zwei etruskische Gräber, worin 5 Spiegel, 2 Masken von Terracotta, 4 Becher von Bronze, 3 Siebe von demselben Metall, Schüsseln, 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 gefügelte Figur mit einer Schale auf dem Hantape, 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' Inst. 1872 veröffentlichten, (Bull. Inst. 1873, pag. 130 sg.) Ansatz zu manigfachen Errörungen gab, sehr ähnlich. Zeigt ägyptisch-phönizischen Stil und hat eine Inschrift. "La maggior parte delle lettere conservano le forme dell' iscrizione di Mesa, altre accostansi a quelle di Es-mnaszar; e il complesso assomiglia alle iscrizioni fenicie dei contratti cuneiformi trovati in Amuria, che appartengono al VII. secolo av. Tera volgare. E sembra a quest' epoca incisa doversi assegnare la fabbricazione di questo cimelio." Vergl. besonders pag. 113 sg. den Bericht von Constabiale.
- Pag. 81 sg. Ausgrabungen bei Bologna und Paniziale. Etruskische Gräber. In einem derselben das Skelet eines Hirsches gefunden.
- Pag. 135. In der Umgegend von Siena eine Anzahl etruskischer Gräber (Kammern) gefunden: goldene Ohrringe, Striegel von Bronze, Kandelaber, Bronzespiele mit Glaspasten und Spuren von Vergoldung, Goldring, geschnittenne Steine, Gefäße, Fibeln, Bernsteinklügeln, Reste einer dünnen Goldscheibe mit geometrischen Ornamenten etc.
- Pag. 201. In der Provinz Como mehrere Gräbstätten untersucht. So bei Vergosa ein Urnenfriedhof mit rohen, aus freier Hand (ohne Dreh scheite) hergestellten Gefässen, mit einfacher oder reicherer Linear- und Punktkirornamentik. Reiche Bronzefunde: Dolch, Eisenmesser mit Bronzegeiß, 3 Lanzen spitzen, 21 Fibeln, 12 Arminge, 5 Haarschalen — in Gansse 57 Bronzegegenstände. Ferner bei Zelbio, in Carate-Lario, bei Varese etc.
- G. Ombroni.** 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 osidiana greca ed a stoviglie in Termiuni. (Il Gazzettino Imerese 1875, N. 4 e seguenti) Selbständige erschienen 1876, mit 1 Tafel. Vergl. die Besprechung von Chierici im Ballett. 1876, p. 177.
- D. Pantanelli.** Mannfatti litiei della provincia di Siena. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1877, p. 12.) Mit einer Bemerkung Pigorini's über die bisherige Literatur betreffend die Steinzeit dieser Provinz.
Fundorte, Formen und Material der Steinsachen dasselbe.
- G. L. Patuzzi.** Maggiolata con prefazione di Cesare Lombroso. Firenze 1876. (Vergl. Bullettino di Paletnol. Ital. 1875, p. 134.)
- R. Parisi.** I villaggi preistorici. (Il Corriere Campano 1876, N. 58.)
- L. Pigorini.** Relazione paletnologica degli anni 1875 e 1876. (Annuario Scientifico 1876, p. 233.)
- L. Pigorini.** L'età della pietra nella provincia di Molise. Mit Tafel. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 119.)
Steinsachsen (Lanzenspitzen, Messer, Schaber etc.) aus verschiedenen Orten dieser Provinz. Bemerkenswerth ein Amulett aus Venafro mit Silber gefasst.
- L. Pigorini.** Esposizione preistorica di Verona. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 129.) Musterung der besonders bemerkenswerten Ge- genstände mit kritischen Bemerkungen.
- L. Pigorini.** Le origini novaresi. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 142.)
Besprechung der Schrift mit gleichem Titel von A. Rusconi (Novara 1875) bez. prähistorischer Aithethüner.
- L. Pigorini.** L'età della pietra nella provincia di Bari. (Bullettino di Paletnologia 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 Paletnologia Italiana 1876, p. 212.)
Vergl. pag. 120. Sehr reich an Steinsachen, deren Formen in einem Schreib'e von Corazzini spezifirt werden.
- L. Pigorini.** Nuove scoperte preistoriche nelle provincie napoletane. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 225.) Bezieht sich auf den gleichheitlichen Aufsatz von G. Nicolucci.
- L. Pigorini.** Terramare ungbersi. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1876, p. 230.)
- Auch von Virchow und J. Mastorf besprochen. Hier ein sehr schätzbarer Bericht und eine interessante Vergleichung der Station von Tossegg mit den Terramaren der Emilia.
- L. Pigorini.** Scavi delle Debite in Padova. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1877, p. 38. Mit 1 Tafel.) Aus verschiedenem Zeiten Gegenstände gefunden; die ältesten aus der ersten Eisenzeit.
- L. Pigorini.** Piccole ruote di corno di cervo e di bronzo delle terremare dell' Emilia. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1877, p. 57.) Mit Grund als Köpfe von Haarnadeln angenommen.
- L. Pigorini.** Notizie paletnologiche della provincia di Catania. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1877, p. 80.) Knüpft an einen Vortrag des Herrn Calabro in Catania über sinire Steinmäthchen an.
- L. Pigorini.** Fonderia di San Pietro presso Gorizia. (Bullettino di Paletnologia Italiana 1877, p. 116.) Bekannter Fund. Vergl. Correspondenzblatt des Gesammtvereins etc. 1868, Nr. 8. Meklenburger Jahrbücher, XXXIV, S. 236. Mit Tafel. Hier eine erhebliche Erörterung der Fundobjekte, die Pigorini in der ersten Eisenalter setzt.
- L. Pigorini.** Hypothèse sur les bois de renne ou de cerf travaillés, dits Bâtons de commandement. (Méthaniex 1877, p. 53. Vergl. Bullettino dell' Inst. di corrisp. Arch. 1877, Genn. e Febbr.)
- 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 Paletnologia Italiana 1877, p. 129. Mit Abbildung.)
- Vitt. Foggi.** Scavi di Savona. (La Liguria Occidentale 1876, Nov.)
- V. Foggi.** Una visita al museo di storia patria di Reggio dell' Emilia. (Appendice ai Giornali "La Liguria Occidentale" 1877, N. 12 seg.)
- G. Ponsi.** Storia dei vulcani laxiali. 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' instituto archeologico dall' anno 1864—1873. Roma 1875.
- V. de Romita.** Gli avanzi antistorici della provincia di Bari. Bari 1876. Mit 3 Tafeln.
- G. Scarabelli.** La terramara del Castellaccio

- presso Imola. (*Bullettino di Paleontologia Italiana* 1877, p. 21.)
- G. Spano.** Scoperte archeologiche fatta in Sardegna in tutto l'anno 1876. Cagliari 1877. Mit 1 Tafel. (Vergl. Pigorini im *Bullettino di Paleont. Ital.* 1877, p. 140.)
- P. Strobel.** Delle cantele necessarie nelle ricerche paleontologiche. (*Bullettino di Paleontologia Italiana* 1876, p. 165.)
- Zeitgemäss Erinnerung zur Vorsicht bezüglich der „Spuren des Menschen.“
- P. Strobel.** Avanzi animali dei fondi di capanne nel Reggiano. (*Bullettino di Paleontologia Italiana* 1877, p. 45, 65.)
- Genau Beschreibung und Classifizierung. Interessante Folgerungen aus den Befunden.
- P. Strobel.** Oggetti interessanti delle temerarie. (*Bullettino di Paleontologia Italiana* 1877, p. 83. Mit Abbildungen.)
- Hirschhörnegeräste und Gussformen für Messer mit doppelter Schneide und Kanne.
- A. Zannoni.** Scavi Benacci. (*Gazzetta dell' Emilia* 1876, N. 100.)
- A. Zannoni.** Nuovi scavi di Bologna. (*Bull. dell' Istit. di Corrisp. Archeol.* Roma 1876.)
- A. Zannoni.** Gli Scavi della Certosa di Bologna descritti ed illustrati. Dispense N. I., II. Bologna 1876. In Fol.
- Eine grossartig angelegte Publication, die ihres Gegenstandes würdig ist. Bekannt ist von dem Verfasser die vorläufige Mittheilung: *Scavi della Certosa Relazione letta all' Inaugurazione del Museo Civico di Bologna* 1871. 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 Ausserungen 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 tombé nō: Misano è un doppio abitato umbro, strusco: Misano, a Marzabotto, è un monumento, che finora fu mal compreso, è un monumento meglio unico che raro, ed unico certo e singularissimo della nostra Etruria Circumpadana. — Sarà come Pompei della romana, così Misano il più grande avanto (e nuova Pompei) di città dell'Etruria Circumpadana.“ — Die Geschichte der Entdeckung des Begräbnissatite auf der Certosa, der angestellten systematischen Ausgrabungen, der Erfolge und der neu 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 Partie prima die eingehende „Descrizione degli scavi“. Begleitet werden sind den vorliegenden zwei Lieferungen Tav. I: Planimetria della provincia di Bologna (mit Markirung der Fundstätten, vergl. S. 8), Tav. II: Planimetria della città di Bologna e contorni. Ebenso Tav. III: Planimetria dell'intero circondario della Certosa. Ma Abgrenzung der Abseitungen, Tav. IV: Abhöhlungen der Grotte, Tav. V: *Scavi delle Gräber*. Tav. VI: Planimetria del I. e II. gruppo di sepoltori, eine detaillierte und höchst instruktive Übersicht über die Skelet- und Brandgräber in ihrem örtlichen Verhältnisse, mit Bezeichnung der Beisetzung der Brandreste in Thongefässen, Bronzecistern u. s. w. an die sich Tav. VI in gleicher Weise als III. und IV. Gruppe anschliessen. Die folgenden Tafeln VII.—XII. enthalten Abbildungen von Fundobjekten aus den Gräbern 3—6. Das Werk verheisst eine Hauptzweck der archäologischen Literatur zu werden.
- A. Zannoni.** Discorso al congresso internazionale di antropologia e di archeologia presso a Budapest. 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.)
- Brieffliche Notiz an Clerici über einen in Bologna (prato di S. Francesco) gemachten überschreichen Fund von „Schmiedgut“, der eine Fülle der verschiedensten Geräthe und Schmucksachen umfasst. Die specificirte Veröffentlichung desselben wird für die Wissenschaft zweifelhaft von grösstem Nutzen sein.
- Spanien und Portugal.**
- Boletim architectonico e de archeologia da Real Associacio dos Architectos e Archeologos Portuguezes.** Nr. 11 (Lissabon 1876).
- Enthält zwei Artikel über Steinendenkmäler: Os dolmens (pag. 164) von S. Villela, und Descripción do dolmen de Gonçalves denominado Lapa da Barroza ou dos Mouras (pag. 169) von Cez. Ang. Pinto, mit Abbildung.
- Greg. Chil y Noranjo.** Estudios historicos, climatologicos y patologicos de las Islas Canarias. Palmas 1876. (Paris bei E. Léronix.)
- Über die Atlantis. Auch ein Kapitel über das Steinalter.
- 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 galionetes de las Reales Academias de la Historia y de San Fernando, en la Armería 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 Rasse, die vielleicht von der untergegangenen Atlantik stammte. Die arische Einwanderung hat erst später stattgefunden.

Fr. M. Tubino. Los aborigenes Ibericos o los Bergeres en la Peninsula. Madrid 1876.

Ausser den ethnologischen Fragen werden auch die prähistorischen Denkmäler (besonders die Steindekmäler in Andalusien, Extremadura und Portugal), ferner die Steingeräthe und ältesten Metallgegenstände abgehendelt.

Griechenland.

A. Milchhöfer. Die Ausgrabungen in Mykene. (Mittheilungen des deutschen archäologischen Instituts in Athen. 1. Jahrgang. Athen 1876, S. 308.)

www.libtool.com.cn

Russland.

Bielenstein. Der Pfahlbau am Federsee. (Sitzungsberichte der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst aus dem Jahre 1876. Riga 1876.)

Sophus Bugge. Ueber die Runeninschrift von Ohlersdorf. Mit Abbildungen. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 2. Heft [1875], S. 1.)

Sophus Bugge. Uebersicht über die Runenliteratur. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 2. Heft [1875], S. 9.)

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.

K. Hertz. Geschichtliche Uebersicht der archäologischen Forschungen und Entdeckungen auf der Halbinsel Taman vom Ende des 18. Jahrhunderts bis zum Jahre 1859. Moskau 1876. Mit 1 Karte. (Russisch.)

J. Perwolff. Die Germanisation der baltischen Slaven. St. Petersburg 1876. (Russisch.)

Rapport sur l'activité de la commission impériale

Nach Autopsie „Es ergiebt sich, dass wir es hier, vorzugsweise in den Gräberfunden, noch nicht mit den Errungenschaften der selbständigen griechischen Kunst zu thun haben. Nach dem vorliegenden Zusammenhange des Materials können wir nur an eine frühere Epoche denken, deren Ansatzpunkt in Asien liegt.“

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 grosssttheitlich schon früher von Schatzgräbern geplündert. Neben den Skeletten lagen Gefäße von Ton und Glas, Basreliefs von Alabasterstücken, kleine Goldblättchen von Todtenskränzen, Goldschalen, Halbschalen von Perlens, Buckeln und Fibeln von Bronze, Ohringe von Golddraht, von Silber und von Bronze, Thonfigürchen, Schwertter, Strigiles und Messer von Eisen etc.

Rapport sur l'activité de la commission impériale archéologique pendant l'année 1873. Publié par ordre suprême. St. Petersburg 1876.

Ausgrabungen in der Gegend von Kertsch und des alten Olbia. Die reicherer Gräber gleichfalls schon vor Alters ihre kostbarem Inhalts verarmt.

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 Sevastia. Sarkophag von Holz mit Bildwerk.

Karl Graf Sievers. Bericht über die Sommer 1875 am Straute-See ausgeführten archäologischen Untersuchungen. (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 2. Heft [1876], S. 1.)

Finland.

Von J. Meistorf.

Aspelin, J. R. Maijaisjäänuoksia Suomen Suven Asumus-Aloilta. 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. Traductio française par G. Blaader.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

43

— Helsingfors, G. W. Edland. Petersbourg, Eggers et Com. Paris, C. Klincksieck.

Dieses Werk erscheint in fünf Lieferungen in 4°, jede mit circa 400 Figuren in Holzschnitt und kurzen Text in finnischer und französischer Sprache. Preis 12 bis 15 Fr. per Lieferung.

Inhalt. Heft 1. Steinalter und Bronzealter; Heft 2. Das Eisenalter bei den permischen Völkern; Heft 3. Das Eisenalter an der oberen Wolga westwärts bis nach Ingemanland; Heft 4. Ältere und jüngere Eisenzeit in Finnland; Heft 5. Ältere und jüngere Eisenzeit in den Ostseeprovinzen.

Von diesen fünf Lieferungen sind bereits Heft 1 und 2 erschienen. Lieferung 1, 94 Seiten in 4°, mit 401 Figuren in Holzschnitt, behandelt die Stein- und Bronzezeit. Die Zeichnungen sind größtenteils nach den in offiziellen und privaten Sammlungen vorhandenen Originale 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 Objekte angefertigt, nicht angegeben ist, durch nachträglichen Anschluß in zweitem Heft beigegeben, wo jeder Figur die bez. Notiz beigefügt ist. Das Größenverhältnis ist stets angeführt. Einen Theil der Abbildungen findet man schon in dem Stockholmer Congressbericht von 1874, Bd. II, S. 284, 554, 559, wie auch die Benenner dieser Congressversammlung sich der von dem Verfasser ausgestellten schmalen Tafeln erinnern werden. Herr A. Pelin erschließt uns in diesem statthabenden Werke eine völlig neue Welt, deren Studium einen bis jetzt unberuehbaren Einfluß auf die Anfassung der europäischen vorhistorischen Culturnperioden übern dürfte. Die vorliegenden Tafeln sind die Frucht einer Riesenarbeit. Sollte dieser oder jener Leser sich von dem knappen Text nicht befriedigt finden, so wolle er bedenken, wiech ein Geber, von der Ostsee bis über den Ural hinaus der Verfasser durchwanderte, Länder, wo die zu einem tiefem Verständnisse der Gegenwart und Vergangenheit nothwendigen localen Untersuchungen und Beobachtungen erst von der Zukunft zu erwarten seien. Es dünkt uns vielmehr erstaunlich, dass es dem Scharfsleif des Verfassers bereits gelungen auf dem umgebrachten Gebiete verschiedene charakteristische Gruppen zu unterscheiden und deren geographische Begrenzung festzustellen.

In der Steinzeit unterscheidet er z. B. drei Gruppen: 1) die baltisch-litthauische, 2) die finnische, 3) die nord-russische.

Die in den baltischen Provinzen und in Litthauien gefundenen Steingeräthe zeigen eine so grosse Ähnlichkeit, dass man sie als eine Gruppe betrachten berechtigt ist. Das baltisch-litthauische Werkzeug ist die Axt, keilförmig (in litthauischen Districten am zahlreichsten vertreten) oder mit einem Schafthole (letzterer häufiger in den Ostseeprovinzen). Meissel, Messer, Lanzen u. s. w. sind theils selten, theils völlig unbekannt. Einzelne Funde von Flintgeräthen lassen indessen vermuten, dass die Beobachtungen bisher zu mangelhaft gewesen, um sich mit Gewissheit darüber auszuruhen zu dürfen. Porphy, Diorit, Syenit bilden das Hauptmaterial. In den Gräbern dieser Periode findet man Urnen mit verbrannten Gebeinen in Steinküsten beigesetzt; doch sind auch Gräber mit unverbrannten Skeletten nachgewiesen. Abweichungen der nordgermanischen Cultur lassen sich bis nach Polen und Galizien verfolgen; andererseits findet man nördlich vom Schwarzen Meere Steingeräthe gleich den scandinavischen und einer reich entwickelten Steinaltercultur. Angesichts dieser Erscheinungen hält der Verfasser für wahrscheinlich, dass

weitere Nachforschungen eine Ausdehnung der baltisch-litthauischen Gruppe nach Süden und Westen constatiren werden, wonach sie als ein Zweig der nordgermanischen zu betrachten sein würde.

Die finnische Gruppe umfasst das Grossherzogthum Finnland, Russisch-Carelien und die Ufer des Onega. Als Material für die Steingeräthe finden wir in erster Linie Schiefer benötigt, seitener auch Diorit und Syenit; Porphy, Granit und Gneis sind nur zu schweren Axtten gewählt. Flintgeräthe bisher nur am östlichen Ufer des Onega gefunden. Unter den Geräthen sind namentlich Hohl- und Gradmässel sehr zahlreich; zahlreicher selbst als die Axtte. Auch Jagdgeräthe (Lanzen, Pfeile) sind spärlich vertreten. Gräber oder andere feste Denkmäler der Steinzeit sind noch nicht entdeckt, wohl aber kennt man Orte, wo offenbar Steingeräthe in grosserer Menge gearbeitet sind. Bei genauer Prüfung der Fundobjekte aus den verschiedenen Gegendern des grossen Gebietes, drängt sich der Gedanke auf, dass weiters Forschungen vielleicht dahin führen werden, die finnische Gruppe noch in eine westliche und östliche unterteilen. In Ostbothnien und Tarvatland bis an den Paijanne sind z. B. 100 bootförmige Steinäxte gefunden, über 100 Prozent aller von dort bekannten Steingeräthe; deugleiches ist dort eine keilförmige Axt vertreten, welche der litthauischen ähnlich. Verfasser hält für wahrscheinlich, dass auch hier ein Zusammenhang mit der nordgermanischen Gruppe obwalten könnte. In den östlichen Districten machen sich andere Typen geltend. Die karelischen Axtte (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 Bronzeszeit an der Kama hatte im 3. Jahrhundert vor Chr. ihr Ende erreicht; danach berechnet der Verfasser das Alter der immitten der finnischen Gruppe anfalligen karelischen 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 altaisch-uralschen Bronzesuktur, wahrscheinlich die Lappon, von neuen Einwanderern westwärts gedrängt seien. Als sie in den neuen Wohngebieten des Metalles enttrieben, fertigten sie ihre Geräthe aus Knochen und Stein an. Gewisse Funde im Gouvernement Wiatka, und den norwegischen Finnmärken stützen diese Hypothese. Diese Funde, auch an Bronzen der altaisch-uralschen Gruppe, ja selbst die sogenannte arktische Steinalter-Culturguppe, würden als Hinterlassenschaft dieses von Osten nach Westen gewanderten Volkes aus den verschiedenen Stadien seiner Culturenentwicklung aufzufassen sein.

Die nordrussische Gruppe begreift die grosse Ebene zwischen Irkutskland und der Kama. Das Hauptmaterial ist Plaststein, der indessen nur in kleinen Knollen gefunden wird, weshalb auch die Axtte, Meissel, Messer, Lanzenspitzen u. s. w. von kleinen Dimensionen sind. Typisches Kennzeichen der Flintkette ist ein linsenförmiger Durchschnitt; der Durchschnitt der Meissel gleicht einem abgeplatteten Kegel, dessen Basis an der Breiteste liegt. Dieser Form begegnet man auch in den ostpreussischen Districten der finnischen Gruppe. Anserdem findet man Axtte mit Schafthole, welche Ähnlichkeit mit dem baltisch-litthauischen Typus zeigen, aber trotzdem locale Eigenhümlichkeit bewahren. In der Nähe der Stadt Denilov, Gouvernement Jaroslaw, ist bei Eisenbahnarbeiten ein Grab der Steinzeit entdeckt, in welchem mehrere unverbrannte Skelette lagen. Die Thongefässen unterscheiden sich durchaus von den

Seitlich vom Onega gefundenen. Sie sind dünnwandig und nähern sich bezüglich des Themes, der Form und der Ornamente der nordgermanischen Gruppe. Da seitlich der Kama und in Sibirien bis jetzt keine Spuren einer Steinzeit nachgewiesen sind, so erblickt der Verfasser in den russischen Gruppen Abweichungen 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 bleibe hier unerörtert.

Zwei Bronzeculturgruppen unterscheidet Herr Aspelin auf dem von ihm durchsuchten Gebiete, eine östliche, welche er altaisch-uralisch nennt, und eine westliche in Finnland und den Ostseeprovinzen.

Die altaisch-uralische Gruppe erstreckt sich von dem östlichen Ufer der Wolga bis an die Quellen des Amur und den Balkal. Besonders reich an Producten dieser Cultur ist der District Minousinsk am oberen Laufe des Jenissej. Da bildet die Steppe ein einziges grosses Todiinfeld, wo die einzelnen Gräber sich als kleine Hügel mit altem Haue von aufrechtern Steinen bemerkbar machen. Man will beobachtet haben, dass die Zahl der im Rechteck gesetzten Stelen mit der Anzahl der unter dem Hügel bestatteten Leichen übereinstimmt. Mit Sachkennisse vollzogene Ausgräbungen haben bis jetzt nicht stattgefunden. Die Ornamente der Bronzen sind hauptsächlich der Thierwelt entlehnt. Die kugelförmigen an Celle und Messer von der Kirgisen-Steppe unterscheiden sich hinsichtlich der Form völlig von denen der hier besprochenen Gruppe, welche letztere eine hochentwickelte Technik vertheilt. Man hat auf dem Gebiete unzählige uraltre Gold- und Kupferminen entdeckt, welche mit Werkzeugen von Stein und Bronze ausgebeutet sind. Bemerkenswerth ist ferner, dass man an den Ufern des Jenissej, Irtsch und Onega, so wie im Ural in Stein eingeritzte bildliche Darstellungen findet, welche mit den Figuren auf den Grabsteinen von Minousinsk zuverlässige Ähnlichkeit zeigen.

Ein Vergleich der Gräberthümer von Minousinsk einerseits mit denen von Ananino (einer grossen Nekropole aus der Übergangszeit von der Bronze zur Eisenzeit) und andererseits mit denjenigen der Scythenengräber, in welchen griechische Culturnergänzungen 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 Culturnperiode begann, von wo sie ihren Ursprung herleitet, ist eine offene Frage. Von einer langen Dauer zeugen die vielen Gräber und zahllosen Bronzestecke aus dem Gebiete, welches sie beherrschte. Aus einem Lande, wo die Bronzestruktur in höchster Blüthe stand, dürfte es im Districte Minousinsk sechste Völkerchaft einst ausgewandert sein. In den Typen gewisser Géräthe, so wie in dem Ornamentteil hat man assyrische Anklänge zu finden gemeint.

Die westliche Gruppe, durch einen ungeheuren Flächenraum von der östlichen getrennt, beschränkt sich auf Finnland und die Ostseeprovinzen, wo bisher spärliche Bronzefunde bekannt sind, welche durch Form und Ornamente ihren Zusammenhang, theilweise mit der nordgermanischen Gruppe, theilweise mit den in Polen vorherrschenden Typen offenbaren. Zwei finnländische Funde stammen aus Gräbern, d. h. aus Steinhusgården, wie deren am Bottnischen Bogen von Gamla Carleby südlich nach Åbo und östlich nach Fredrikshamn zahlreich vorkommen. Etliche der selben sind untersucht und haben sich als aus der älteren scandinavischen Eiszeit herrührend erwiesen; nichtsdestoweniger hofft der Verfasser auch

noch Bekräftigung der Bronzezeit darunter zu entdecken. Diese Funde in Finnland bezeichnen die nordöstliche Grenze der nordischen Bronzeculturgruppe. Einzelne im Westen, z. B. Schwedisch-Lappland und im südlichen Russland gefundene Objecte von altaisch-uralischen Typus, sind als versprengte Exemplare zu erklären.

Lieferung II, S. 101—122, Fig. 402—809.

Die permische Eisenalterthümer. In den Gräbern von Minousinsk hat man, wie gesagt, niemals Eisen gephürt; wohl aber sind in der freien Erde häufig eiserner Messer und zwar vom Bronzaliter-Typus gefunden. Die russischen Archäologen sind der Ansicht, dass die Kenntniß des Eisens mit der Einwanderung eines fremden Volkes zusammenhänge, vor welchem die ältere Bevölkerung zurückgewichen sei. Eiserner Messer von der Form, die in der Bronzezeit am Jenissej 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 verdängten Einwohner bezeichnet man als Tschetschen. Die Gräber der neuen Bevölkerung liegen nicht in der Steppe, sondern an den Abhängen der Berge, wo sie sich als hügelartige Bodenanschwemmungen bemerkbar machen.

Eine andere grosse Nekropole ist am westlichen Ufer der Kama bei dem Dorfe Ananino (Gouvernement Wiatka) entdeckt. Die Grabwege von dort weisen auf eine Zeit des Übergehens von Bronze zu Eisen. Das Gräberfeld bildet einen grossen ovalen Hügel, bedeckt mit flachen Grabsteinen, von welchen leider nur ein einziger gesetzt ist. Nachdem lange Zeit der Fluß menschliche Gebeine und künstliche Gebilde aller Art aufgewühlt und an Ufer geworfen hatte, sandte die Regierung einen Beamten aus zur Besichtigung der merkwürdigen Localität. An einem Tage liess dieser Beamte durch vierzig Arbeiter einen 60 m langen, 5 m breiten Graben öffnen, bei welcher Gelegenheit eine grosse Menge Gebeine ausgehoben wurden. Der Bericht über diese Ausgräbung bildet die einzige zuverlässige Nachricht über den Charakter der grossen Fundgrube. Nachdem haben die unwohnenden Bauern die Gräber und die Fundobjecte an Sammler verkauft. Ausser menschlichen Überresten (verbrannte und unverbrannte) und Pferdeknochen, wurden Bronzestecke gefunden, eisernes Messer von Bronzaliter-Typus, Lanzenspitzen von Bronze und Eisen, Querstäbe und Pföle, welche sich indessen nicht nur durch das Material, sondern auch durch die Form dergestalt unterscheiden, dass die eisernen sämmtlich zweischneidig, die bronzenen dreischneidig sind. Die Schmuckgegenstände waren zahlreich vertreten, doch weder von Gold noch von Silber aber reich mit Ornamenten versehen, unter welchen conzentrische Kreise, „Wolfszahn“, Spirale und Drachenhörnchen vorherrschen.

Die Entwicklung der Metallindustrie scheint an der Kama so ungestört fortgeschritten zu sein, dass russische Archäologen sich zu dem Aussprache berechtigt gehalb, die finnisch-ugrische Eisenultur sei aus der altaisch-uralischen Bronzecultur hervorgegangen. Die finnischen Alterthümer westlich der Kama zeigen im ganzen modernere Formen, d. h. mit Ausnahme solcher, welche die westfinnischen Stämme (auch die Mordwinen) aus der germanischen älteren Eisenalterthümer entstehen 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 bewohnt 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, Petchora und am mittleren und nördlichen Ural näher steht. Erstgenannte verräth offenbar arabischen Einfluss, der sich durch einen lang dauernden Handelsverkehr erklärt; jetztgenannte weist in eine frühere Periode der permischen Eisenzeit zurück. Aus der älteren Zeit stammten Götzenbilder, mythische Figuren, Menschen, Bären, Vögel von gegossener Bronze, die in keinem anderen finnischen District vorkommen; die späteren Zeiten kennzeichnen die massenweise vorhandenen Hängerinnrath, Agraffen und ähnliche Schmucksachen von Filigran, häufig von Silber.

Die meisten dieser Funde sind zufällige. Sie wurden bei der Feldarbeit, auf alten verlassenen Wohnstätten, in alten Umwallungen u. s. w. entdeckt. Man kennt freilich auch Begräbnissplätze, allein die Gräber der verschiedenen Perioden scheinen so dicht einander zu liegen, dass es schwer hält, die älteren von den jüngeren zu unterscheiden. Ausser den Funden gegenständen localen Ursprungs findet man in den

Sammelungen fremde Industrieerzeugnisse, kostbare, zum Theil sehr schöne silberne Vasen und Schalen, welche durch Form, Technik und Ornamentstil ihren griechischen, bactrischen, sassanidischen oder byzantinischen Ursprung bezogenen, der überdies durch Münzfunde aus denselben fremden Ländern bestätigt wird. Der Handel, welcher diese fremden Culturerzeugnisse zu den Barbaren führte, bewegte sich, nach des Verfassers Ansicht längs dem Irtisch, weil im Wolgagebiet ähnliche Funde völlig unbekannt sind. Der hauptsächliche Handelsartikel, welcher gegen die kostbaren Metallfabrikate ausgetauscht wurde, dürft Polizei 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 Culturgruppe lässt sich noch nicht feststellen.

www.libtooi.com.cn

Amerika.

Von J. H. Müller.

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 Uebersicht mit zahlreichen Abbildungen. Merkwürdig Fig. 170, vergl. Aspepin, Antiquités du Nord Finno-Ougriens, 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 civilization 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 Knochen durchbohrungen.

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.)

Übersetzung des betreffenden Artikels von Morillot und Chantre in den Matériaux 1875.

P. Schumacher. Researches in the Kjökkennöddings 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 Kjökkennöddings 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 Beschriftung der indischen 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 Hülfswissenschaft für Archäologie, Ethnographie u. s. w. mit spezieller Berücksichtigung mexikanischer Skulpturen. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 177.)
- L. Genthe.** Etruskisches. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 181.)
- C. Grawink.** Zur Archäologie des Balticaum 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.** Nenere 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 Bronzecultur und des Dreiperiodensystems“. (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 Bronzelalter, zur Beleuchtung der Streiffrage. (Archiv für Anthropologie, Bd. IX, S. 127.)
- S. Müller.** Zur Bronzelater-Frage. Notizen zu den Gegenbemerkungen der Herren Genthe, Lindenschmit und Hostmann. (Archiv für Anthropologie, Bd. X, S. 27.)
- P. Schumacher.** Das Gradmachen der Pfeilschafte. (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 e la Etnologia*, vol. VII, Heft 1, S. 1, 1877.)

Ascherson. Ueber die beiden in Verona lobenden Zwergneger vom Stämme der Akka. (Verhandlungen 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 Grabhügel 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 Stirnwölbung der Affen. Mit 4 Tafeln. (Sitzungsberichte der königl. bair. Akad. d. Wissenschaften, mathem.-physik. Classe, 1877, S. 96.)

Boyer. Crânes du Puy-de-Dôme. (*Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*. Bd. XI, 1876, S. 318.)

Broca. Topographie cérébrale comparée de l'homme et du cynocéphale. (*Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*. Bd. XII, 1877, S. 262.)

Broca. Ueber einen Fall excessiver Mikrocephalio. (*Bullet. de la Soc. d'Anthropol. de Paris*. Bd. XI, 1876, S. 85.)
Hirngewicht 104 Gramm.

Broca. Griffelfortsätze an menschlichen Lendenwirbeln (aus der grotte de l'homme mort). (*Ibid.* S. 99.)

Broca. Crânes de Bogota. (*Ibid.* Bd. XI, 1876, S. 359.)

Broca. Sur la triépanation du crâne et les amniotes crâniennes à l'époque néolithique. (*Revue d'Anthropologie*. Bd. VI, 1877, S. 1.)
Ueber dieselben Gegenstand finden sich zahlreiche Mittheilungen in den Bulletins de la Société d'Anthropol. 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 Mallikello 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 n. IV.)

Ecker. Ueber den queren Hinterhauptswulst (Torus occipitalis transversus) am Schädel verschiedener amerikanischer Völker. (*Ibid.* S. 115 n. Taf. V.)

Ecker. Zur Statistik der Körpergrösse im Grossherzogthum Baden. (Dieses Archiv, Bd. IX, S. 257. Mit Karte.)

Ecker. Ueber die Methoden zur Ermittelung 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. (*Annu. rep. of the Smithsonian Institution*, 1875, p. 361.)

Ferré. Sur l'ostrophie scûle symétrique des païtiaux. (*Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*. Bd. XI, 1876, S. 423.)

Fingernägel. Die, ostasiatische Völker. (*Globus* 1876, Bd. XXX, S. 7.)

Fligier. Vorhistorische Schädel Ostgaliziens. (*Correspondenzblatt der Deutschen anthropologischen Gesellschaft* 1876, S. 63.)

Foulhouse, 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 Kranaht um 42 Min. überragt, 2) dass sich der Schläfenlappen im Mittel 12 Min. über den höchsten Punkt des Schnappennahls erhebt, und 3) dass der Hinterhauptslappen sich ungefähr 15 Min. vor die Lambdanahlt erstreckt.

Fourtoul. Crânes et outils de l'âge de la pierre polie. (*Bullet. de la Soc. d'Anthropol. 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. (*Bulletin 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 gallo-römischen Periode. (*Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, Bd. XI, 1876, S. 40.)
- Hartmann.** Fasssumrisse 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 Gezähmtes wird auf Bd. II von Hartmann's Nigrifern verwiesen und vorläufig nur bemerkt, dass durch diese Aufnahmen die Angaben von Brummeister über den Negerfuß (Geolog. Bilder, I, 65) grösstenteils entkräftigt würden.
- Hartmann.** Ueber die Reihengräber bei Oberhaching. (Beitr. zur Anthropol. u. Urgeschichte Baierns, I. Bd., 3. Heft, S. 138.)
- v. **Hasselt und Virchow.** Ueber die Papas von Neu-Guinea (inebess. ein 15jähriges Mädchen Kandaze) (Haarfarbe, Körperbau, Schädel und Gesichtshöldung etc.). (Verhandl. d. Berliner Ges. für Anthropol. etc. 1876, Sitzung vom 19. Fehr. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 61.)
- Heftter.** Die Grosshirnwundungen des Menschen und deren Beziehungen zum Schädeldach. Mitgetheilt von Prof. Landert. (Dieses Archiv, Bd. X, S. 243.)
- Heuschl.** 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 Osräckheiten abgesehen) den Übergangswindungen von Gratiolet analog sind. Die Centralfurche fand derselbe ganz überbrückt unter 652 Fällen beim Maus 3mal rechts, 2mal links; unter 455 Fällen beim Weibe 1mal rechts.
- Hölder.** Vorschlag zur Verständigung über eine gemeinsame Methode für Schädelmessungen. (Correspondenzblatt der Deutschen Gesellschaft 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. (Ballet. de la Soc. d'Anthropol. de Paris. Bd. XI, 1876, S. 468.)
- Hudler.** 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 Anthropol. etc. 1876, Sitzung vom 18. März. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 84.)
- Jagor.** Ueber die Andamanesen oder Mincopies. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropol. etc., Sitzung von 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 platycnemic bones in the ancient burial ground at Kinthary. (*Journal of the Anthropol. Instit.*, VI, 1876, p. 196.)
- Kollmann.** Schädel aus alten Grabstätten Baierns. (Beiträge zur Anthropol. und Urgeschichte Baierns, I. Bd., 3. Heft, S. 151.)
- Kopernicki.** 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.)
- Landsert.** Die Grosshirnwundungen des Menschen, s. Heftter.
- Ledentu.** Blonde Haare bei einer Malattia. (Bull. 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 Zürcher Kinderhospital. Die Mikrocephalen sind keine Affenmenschen. (Inauguraldissertation. Zürich 1876. 8°.)
- Lucas.** Ueber Merkmale niederer Menschenrassen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropol. etc. 1876, Sitzung vom 15. Jan. Zeitschr. für Ethnologie, Bd. VIII, S. 13.)
- v. **Luachan.** Schädel eines Arica-Indianers; Schädel aus einem Felsengrab auf Malta. (Mittheil. der Anthropol. Gesellschaft in Wien 1876, Band VI, S. 194.)
- Majer und Kopernicki.** Tableau comparatif des caractères physiques de la population de la Galicie. (Résumé des in poln. Sprache erschienenen)

- Werkes Charakterystyka fizyczna Ludnoscí Galicyjskiej etc. Krakau 1876. 8°.)
- Mantegazza.** Della lungbezha relative dell' indice e dell' annale nella mano umana. (Archivio per l'Antropol. o la etnologia, vol. VII. Heft 1, S. 19.)
- Marggraff.** Ueber die Reihengräber bei Oberhaching. (Beiträge zur Anthropolgie 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 Anthropol. Gesellschaft in Wien, Bd. VII, 1877, S. 214.)
- A. B. Meyer.** Ueber hundert und dreissig Papas-Schädel von Néo-Guinea und der Insel Mysore (Geelvinkenski). Fortsetzung. Nebst einem Anhang über das Kiefergelenk und die Unterkiefer der Papas von E. Jüngel, Taf. VIII.—X. (Separatabdruck aus den „Mittheilungen des Kgl. zoologischen Museums zu Dresden“, Heft II.)
- A. B. Meyer.** Ueber die Perforation des Penis bei den Malayanen. (Mittheilungen der anthropologischen Gesellsch. in Wien, Bd. VII, Nr. 9, 1877.)
- Meyer.** Erfahrungen bei Schädelmessungen. (Sitzungsbericht der Dorpatser Naturf. Gesellschaft 1875, IV, 1.)
- Meyer, Ludw.** Ueber den Einfluss der Schädelform auf die Richtung der Grosshirnwindingen. (Centralblatt für die med. Wissenschaften 1876, Nr. 43.)
- Meynert.** Die Windungen der convexen Oberfläche des Vorderhirns bei Menschen, Affen und Ranthieren. (Separatabdruck aus dem Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Bd. VII, Heft 2. Mit 23 Holzschnitten. Berlin 1877.)
- Miklugo-Maolay.** Ueber die künstliche Perforatio Penis bei den Dajaks auf Borneo. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropol. etc. 1876, Sitzung vom 19. Januar. [Mit Abbildungen.] Zeitschr. für Ethn., VIII, S. 22.)
- Miklugo-Maclay.** Perforatio glandis penis bei den Dajaks auf Borneo und analoge Sitten auf Celebes und auf Java. (Ibid. S. 24—27. [Mit Abbildungen])
- v. **Miklugo-Maclay.** Ueber die grosszähnigen 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 Anthropol. 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 Anthropol. 1876, 16. Decbr. Zeitschrift für Ethnologie, VIII, S. 287.)
- Ranke.** Die Schädel der altbairischen Landbevölkerung. I. Abschnitt. Zur Physiologie des Schädel und Gehirns. Cap. 1. Die Schlafengeige. (Beiträge zur Anthropolgie und Urgeschichte Baierns, Bd. I, Heft 4, S. 227 und Taf. XXII u. XXIII.)
- Ranke.** Ueber oberbairische Plattengräber und die rathmannsche 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 Ranke, Marggraff, Hartmann, Kollmann und Würdinger (s. die einzelnen Autoren). (Beiträge zur Anthropolgie 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 Grosshirnwindingen nach dem Geschlecht bei Fötus und Neugeborenen mit Berücksichtigung der angeborenen Brachycephalie und Dolichocephalie. (Beiträge zur Anthropol. 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 Kenntniß der Polynesier-Schädel. (Journal des Museums Godeffroy, 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. 25.)
- Der Parietalwinkel ist gebildet durch zwei Tangenten, welche beiderseits über den vorragendsten Punkt der Jochbogen auf die Kranznaht gelegt sind.
- Topinard.** Ueber ein monschliches Skelet mit elf Rippenpaaren. (Ibid. Bd. XII, 1877, S. 270.)

- Topinard.** Sur les plagiocéphales. (*Ibid.* Bd. XI, 1876, S. 442.)
- Verneau.** Crâne moderne du type de Cro-Magnon. (*Bulletins 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. Fehr. *Zeitschrift für Ethnologie*, IX, S. 39.)
- Virchow.** Ueber fröhreife Individuen. (*Ib.* 1876, Sitzung vom 18. Jnni. S. 136 [s. auch *ib.* S. 224].)
- Virchow.** Ueber einen Schädel aus dem Flussbett 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 166, Index = 98,8) und hoch. **Virchow** bezeichnet denselben als hypsibrachycephalus und mesocephalus.
- Virchow.** Ueber einen Schädel von Radajewitz (Posen). (*Ibid.* S. 119, Index 88,0.)
Hypsibrachycephalus und platyrhinos, nähert sich am meisten der czechischen 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 Anvernier, Sütz und Möringen (Neuenburger 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 *Aahandlungen der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin* 1876. Berlin 1876. 4°. 390 S. und 5 Tafeln.)
- Virchow.** Weitere Mittheilungen über friesische und niederländische Schädel. (*Monatberichte der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 2. Nov. 1876.)
- Virchow und Leudendorf.** Ueber einen fröhreifen Knaben und ein fröhreifes 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. 87.)
- Weisbach.** Körpermessungen verschiedener Menschenrassen. (*Zeitschrift für Ethnol.*, IX, 1, S. 1.)
- Weicker.** Untersuchung des Phallus einer altägyptischen Mumie nebst Bemerkungen zur Frage nach Alter und Ursprung der Bescheidung bei den Jüden. (*Dieses Archiv*, Bd. X, S. 123.)
- Würdinger.** Die Platten- und Reihegräber in Baiern. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns, I. Bd., 3. Heft, S. 142.)
- Zuckermandl.** Zur Morphologie des Gesichtsschädelns. Stuttgart 1877, 8°. IX u. 135 S.
Die Schrift enthält folgende Capitel: 1) Ueber die Proportionen zwischen Hirn- und Gesichtsschädel, Gesichtshöhe und Gesichtsbreite, Nasen- und Mundregion. 2) Ueber Proportionen und Wachsthum der Nase und Orbitalhöhe. 3) Ueber die Proportionen zwischen Orbitalhöhe und Orbitabreite. 4) Ueber das Verhalten der Unterkieferformation zur Gesichtsbildung. Ueber Crania progenae, Ueber 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.) Bluntschli, J. C. Politik als Wissenschaft. Stuttgart 1876.
- R. Andree. Fussspuren. (Globus 1876, XXX, Nr. 13.) Brand, J. Observation on Popular Antiquities, chiefly illustrating the Origin of our Vulgar Customs etc. London 1876.
- R. Andree. Schädelcultus. (Mitth. d. V. f. Erdk. zu Leipzig 1876, 27—43.) Brie, S. Ueber Nationalität. Vortrag. Rostock 1876.
- R. Andree. Völkergeruch. (Correspondenzahl. d. Ges. f. Anthr. 1876, S. 34.) Broca. Crânes trépanés à l'aide d'un élat de verre. (Bull. de la Soc. d'Anth. Juil 1876, 512 bis 513.) — Nachahmung der bei Polynesien üblichen Tropazan.
- Anthropologische Betrachtungen zur Frauenfrage. (Grenzboten 1877, Nr. 16.) Brown, R. The races of Mankind, Vol. IV. London 1876.
- Anwerving van arbeiders voor tropenlanden. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Sept. 1876, 215—224.) Bruchmann, K. Die Völkerpsychologie. (Unsere Zeit, N. F., 12. Jahrg., II, 161.)
- v. Bärenbach. Hierder als Vorgänger Darwin's. Berlin 1877. Brücke, Ernst. Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute. 2. Aufl. Wien 1876.
- Becker, K. v. Die sogenannten Celte oder Streitmeiseln. (B. z. A. A. Ztg. 1876, 359.) Brunn, Ph. Die Verwandlungen des Presbyter Johannes. (Z. d. G. f. Erdkunde 1876, 279—315.)
- Bedinello, U. Viaggio intorno al globo. Triest 1876.
- Berger, P. Notes sur les pierres sacrées. Journ. asiat., 7e Série, VIII, 1876, p. 233.
- Bericht über die VII. allgemeine Versammlung zu Jena am 9.—12. August 1876. (Correspondenzblatt d. D. G. f. Anthropologie 1876, Nr. 9.) Burger, E. Die Erblichkeit der Geisteskrankheiten. (Im nenen Reih 1877, Nr. 7.)
- Bertholon, L. De la vitalité des races du Nord dans les pays chauds exemptes d'impaludisme. Paris 1877.
- K. Blind. Die christlichen Arier und die mohammedanischen Turanier. (Gegenwart 1877, Nr. 3.) Busch, N. Die Schlange in der Volksphantasie. (Grenzboten 1876, Nr. 47.)
- Buss, E. Die christliche Mission, ihre principielle Berechtigung und praktische Durchführung. Leyden 1876.
- Carrière, W. Mannhardt über Wald- u. Feldalte. (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 138.)

¹⁾ Vorliegendes Verzeichniss enthält mehrtheilige Bücher und Aufsätze aus der letzten Hälfte von 1876 und der ersten von 1877. Bei dem aus Zeitschriften angeführten Arbeiten ist im Allgemeinen nicht über Juli 1876 hinausgegangen und womöglich alles bis Juni 1877 Erschienenes angeführt. Die Grenzlosigkeit der Völkerkunde gegenüber Anthropologie und Geschichte mögliche anscheinende Widersprüche in der Auswahl entschuldigen und die Kürze der Zeit, die mir zur Abfassung des Berichtes verstatzt war, die Lückenhaftigkeit, deren ich mir am besten bewusst bin. Aus dem letzteren Grunde ist auch alles Balsomene und sogar die Angabe des Inhalts weggelassen. Der wissenschaftliche Ethnograph wird diesen Bericht durch ähnliche Arbeiten über die Literatur der Anthropologie und Culturgeschichte ergänzen. Einige Nachträge folgen am Schlusse. Oester ange-wandte Abkürzungen sind: A. A. Z. = Augsburger Allgemeine Zeitung; B. = Beilage; M. K. = Mit Karte; M. = Mittheilungen; N. = Notiz; P. G. M. = Petermann's Geographische Mittheilungen; R. = Revue; Z. = Zeitschrift.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

- Cartailhac, M.** L'âge de pierre dans les sonvenirs et les superstitions populaires. Paris 1877.
- Cassani, G.** La geografia ed etnografia nei certi della scienza. Bologna 1876.
- Cassalis 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 Philarète.** La Psychologie sociale des nonvexus 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, XXXII, 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 Menschenrasen in Photographien (Ausg. für Schnellen) qn. Fol. (25 Tafeln mit singeklebten Photographien. Hamburg 1876.)
- Dannenberg.** Arbeitslosigkeit u. Anwanderung. (? 1877, Nr. 13.)
- De Baye, J.** Sur les amniotes crâniennes. (Bull. de la Soc. d'Anth., 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. Heidendenomination.** (Allg. ev.-luth. Ztg. 1876, Nr. 48 f.)
- Dosor, 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. z. A. A. Z. 1876, 264.)
- Die Sage vom ewigen Jaden.** (Gransboten 1877, Nr. 9.)
- Die Stimmen bei dem Menschen und den Thieren.** (Allg. musikal. Ztg., Sept.-Oct. 1876.)
- Die thatsächliche Grundlage der Iphis-Dichtung.** (Ausland 1876, Nr. 46.)
- Die wissenschaftliche Expedition Sr. Majestät Schiff Gazelle.** (Globus 1876, XXX, Nr. 5, 6.)
- Die Zerstörung der Feldgemeinschaften.** (B. z. 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. Draperyron.** La Géographie physique appliquée à l'histoire et à la politique. (Rev. pol. et litt. Nr. 41 u. 42, 1876.)
- Eckert, A.** Zur urgeschichtlichen und culturgeschichtlichen Terminologie. (A. f. Anthr. 1876, 97. Correspondenzblatt d. D. G. f. Anthr. 1876, 26.)
- Ein Capitel aus der Volksastronomie.** (Die Grenzboten 1877, Nr. 23.)
- Englands coloniale Machtstellung und coloniale Politik in ihrer neuen Gestalt.** (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 99.)
- A. Eessenwein.** Die Waffensammlung im Schlosse zu Thüingen. (Anz. f. Kunde d. d. Vorzeit 1876, Nr. 12.)
- Ethnographische Stellung der Cimberni.** (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.
- Faueher, J.** Gedanken über die Herkunft der Sprachen. (Vierteljahrsschr. für Volkswirths., Nr. 51, 1876, S. 132.)
- F. W. Fisher.** Insanity and the Revival. (Boston Med. and Surg. Journal, Juli 1877, 59—63.)
- H. Fischer.** Über behnsene und geglättete Steinwerkzeuge. (Correspondenzbl. d. Ges. f. Anthr.)
- A. v. Frantzius.** Die Urheimat des europäischen Hausrindes. (A. f. Anthr., Jani 1877, 129—139.)
- Freiheld, F.** Die Lebensgeschichte der Menschheit. Culturgeschichtliche Forschungen und Beitrachtungen. 1. Band: Das erste Leben der Menschheit oder die sinnliche Richtung. Jena 1876.
- J. Fröbel.** Die Wirthschaft des Menschengeschlechts auf dem Standpunkt der Einheit idealer und realer Interessen. Leipzig 1876.

- Funck-Brentano.** *La Civilisation et ses lois. Morale sociale.* Paris 1876.
- Gardiner, 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, Fasec. 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 civilisirter 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. I 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.
- Pd. Hochstetter.** *Bericht über die internationale Conferenz zur Berathung der Mittel für die Durchforschung und Erschließung von Central-Afrika.* (Mittb. d. k. k. geogr. Ges. Wien 1876, Nr. 10.)
- Hofmann.** *Geographisch-statistisches Nachschlagbuch über alle Theile der Erde.* (M.—T.) Wien 1877.
- Holtheuer.** *Kurzer Abriss der Ethnographie in vergleichender Darstellung.* Ahtheil. I. (Progr. der Realschule 2. Ordn. zu Leisnig 1876.)
- Hostmann, C.** *Zur Kritik der Culturperioden.* (A. f. Anthr., IX, 1876, S. 185.)
- Hovelaque, A.** *Ethnologie et Ethnographie.* (Boll. 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 Exkursen, 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.
- Leffitte, 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.* Jens 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 Luxus.* (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 143.)
- A. Lefèvre.** *Religions et Mythologies comparées.* Paris 1876.
- Lesbazeilles.** *Les colosses anciens et modernes.* Paris 1876.

- Leacsinaky, A. St.** Prolegomènes à l'étude de l'acclimatation de l'homme. Paris 1876.
- Lea** figurea colosales et l'idée du Grand dans l'histoire de l'art. (La Phil. Pos., März—April 1877, 297—305.)
- Lobacheld, W.** Ethnographische Miscellen. Verm. deutsche Ausgabe. Berlin 1876.
- E. Loaquin.** Coutes populaires lorraines. (Romana [Paris], Avr. 1877, 212—246.)
Eine Abtheilung erschien 1876 unter gleichem Titel in Noyen-le-Botrou.
- Lucas.** Merkmale niederer Menschenrassen. (Z. f. Ethnol. Verhandl., VIII, 1876, S. 13.)
- Lucha.** Culturbistorische Wandtafeln. Breslau, Korn, 1876.
- C. Ludwig.** Die gemüthliche Stellung des Menschen zum Thier. (Im neuen Reich 1876, Nr. 30.)
- 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 1875. (Iwestijj der Kaiserl. Russ. Geograph. Gesellschaft XII, 1, 2 [Russ.])
- Manius, Dr. H. A.** Die Sprachenwelt in ihrem geschichtlich-literarischen Entwicklungsgange zur Humanität. Für den gebildeten Laien und die gereite Jugend bearbeitet. I. Bd.: Asien, Afrika und Australien; gr. 8. (IV, 247 S.) Zofingen.
- Prof. Mantegazza's Glaubensbekentniss.** (Ausland 1876, Nr. 45.)
Besprechung von Mantegazza's *L'uomo e gli nomini*. Milano 1876.
- Mantegazza.** Il viaggio intorno al globo del Magma. (N. Antologia 1876, 6. Heft.)
- Mannhardt.** Antike Wald- und Feldculte aus norddeut. Ueberlieferung erklärt. Berlin 1877.
- Dr. Martin.** Ueber die Bereitung und Benutzung des Opiums. (Mittb. der D. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, März 1876, 1—4.)
- A. Marty.** Kritik der Theorien über den Sprachursprung. Diss. Göttingen 1876.
- Mayer.** Die philosophische Geschichtsauffassung der Neuzeit. 1. Alth. 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. Möhring.** Die philosophisch-kritischen Grundsätze der Selbstverlendung oder die Geschichtsphilosophie. Stuttgart 1877.
- A. Moltsen.** 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- n. öffentl. Recht der Gegenwart, IV, 3. Heft.)
- Mostorf, J.** Der internationale Anthropologen-Archäologen-Congress in Budapest vom 4. bis 11. Sept. 1876. Hamburg 1876.
- J. Mostorf.** Kelteu und Galater. (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. Jen 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. Ztg. 1876, 320.)
- Omwisselend gomeen-gronbealt of erfelijk individueel 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.
- Pessl, D.** Introduction à l'étude de la science du langage. Trad. de l'Italian par V. Nourrisson. Paris 1875.
- Plouché, J. R.** A cyclopedias of costume; or dictionary of dress, Vol. 1. London 1876.

- Platz, W.** Geschichte des Verbrechens der Aussetzung. Ein Beitrag zur Rechts- und Sitten-geschichte. Stuttgart 1876.
- Ploss, H. H.** Das Kind in Brauch und Sitte der Völker. 2 Bde. Stuttgart 1876.
- H. Ploss.** Ueber Pfeilgifte. (Ans allen Weltth., 8. Jahrg., 9. Heft.)
- A. H. Post.** Die Anfänge des Staats- und Rechts-lebens. Ein Beitrag zu einer allg. vergl. Staats- und Rechtsgeschichte. Oldenburg 1877.
- Proroit!** (Ausland 1877, Nr. 22.)
- Pruner Bey.** On Human Hair as a Race-Character. (Journ. of the Anthr. Inst., July 1876, 71—92.) Übersetzung einer älteren 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. Behniach.** Zur Orientirung über die Unter-suchungen 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.
- Reulaux.** Comp' d'œil sur l'histoire du deve-loppement des machines dans l'humanité. Paris 1876.
- Riant, Comte.** La charte du Maïs. Paris 1877.
- H. E. Richter.** Das Madurarein, eine Füls-Schma-roterzkrankheit. (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.)
- Schaaffhausen, H.** Der internationale prähistorische Congress in Budapest, 4.—11. Sept. 1876. (Archiv für Anthropologie, IX, 1876, S. 277.)
- Schmidt-Rimpier.** Der Ausdruck in Auge und Blick. Berlin 1876.
- Schoebel, C.** Le mythe de la femme et du serpent. Paris 1876.
- Schulin.** Beiträge zur Histologie der Haare. (Z. f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte, 2. Bd., 6. Heft.)
- K. Schultz-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 Racenlehre. (Behm, Geogr. Jahrbuch 1876, 412—434.)
- Sopp.** Ostern das Fest der Culturgeschichte der Menschheit. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 91, 92, 94, 95.)
- Sievers, E.** Grundzüge der Lautphysiologie. Leipzig 1876.
- Sociology, Descriptive; or Groups of Facts. Clas-sif. and arr. by Heribert 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 Sprachwissen-schaft. (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 gesell-schaftliche Studie. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 171, 173, 175, 180.)
- Steinthal.** Der Ursprung der Sprache. 3. Aufl. Berlin 1877.
- H. Steinthal.** Ueber Mythenbildung. (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 Schmacken und der Verun-staltung 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. Thomas.** Ueber die Eintheilung der Kli-mate vom therapeutischen Standpunkt. (Viertel-jahrschrift für Klimatologie 1876, 2. Heft.)
- Topinard, P.** Anthropologie, ethnologie et ethno-graphie. (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'Anth., 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.)
- Tachouriloff.** 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, Okt. 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 vorgeschichtlichen Gegenständen. (Beilage zu Nr. 1 des Correspondenzblattes d. D. G. f. Anthropolgie 1876.)
- Viollet-le-Duc, E.** The habitations of man in all ages. Translated by B. Backnell. (Mit Illustr.) London 1876.
- Virchow, 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.)
- Allgemeines. Basken. Etrusker. Kelten. Zigeuner.**
- P. Batallard.** 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.)
- A. R. Wallace's** Ueber Alter und Ursprung des Menschen. (B. z. Allg. Z. 1877, 17.)
- A. Welasbach.** Körpermessungen verschiedener Menschenrassen. (Z. f. Ethnol. Berlin 1877, I, 1—9.)
- A. Wesołowsky.** Sagenstoff aus dem Kandjur. (Rus. Rev. 1876, 287—299.)
- W. D. Whitley.** Leben und Wachsthum der Sprache. Uebersetzt von A. Leskien. Leipzig 1876. (Bd. XX der „Internationalen wissenschaftl. Bibliothek“.)
- Wilson, D.** Prehistoric Man. Researches into the origin of civilisation in the Old and the New World. 3d Ed. (Mit Illustr.) 2 Vols. London 1876.
- Dr. Wickenmann,** Gymnasialprofessor. Der Einfluss des Christenthums auf den Zustand der Frauen. I. (Z. f. d. ges. Staatswissenschaft, XXXIII, 229 1866.)
- Woher** stammt der Tabak. (Globus 1876, XXX, Nr. 7. [N.])
- C. Wolff.** Historischer Atlas. 18 Karten zur mittleren und neueren Geschichte. Berlin, Reimer. Von 1875 an.
- Wüstenfeld.** Das geographische Wörterbuch des Ibn Aheb Abdallah ben Abd el-Aziz 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. (Globus 1877, XXXI, Nr. 17, 18.)
- Zerffi, 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.**
- Bourke, U. J.** Aryan Origin of the Gaelic Race and Language. London 1876.
- Burton, R. F.** Etruscan Bologna. London 1876.
- d'Arblos 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 (Ill.). London 1877.
- Genthe.** Etruskisches. (A. f. Anthr. 1876, IX, 181.)
- Guyot-Jomard, A.** Étude de géographie celtique, suivie d'une esquisse de théogonie celto-belléniqne. Vannes 1876.
- La Gaule et les Gaulois d'après les écrivains grecs et latines.** Paris 1876.
- Lagneau, G.** De la distinction ethnique des Celtes et des Gaëls et de leurs migrations au Sud des Alpes. (Bullet. 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-Lauda.** 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. Nen 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. Vorhistorische Culturdenkmäler. München 1876.
- Trevelyan, Sir C.** Pesth to Brindisi: An Autumn tour in 1869. London 1876.
- J. Vinson.** Specimens of 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. (Mitteil. 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 Rassenkampf 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 poche: jarret, bouquière. (Romania [Paris], Av. 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. u. ill.) London 1876.
- Th. Bodin.** Zur Charakteristik des französischen Aberglaubens. (Die Natur 1876, Nr. 49.)
- E. Böhmer.** Churwälische Sprichwörter. (Roman. Studien, 7. Heft, 1876.)
- Cherneaux et Cornu.** Proverbes fribourgeois. (Romane [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 Sitten-geschichte. (Ansland 1876, Nr. 47, I. La Mafia; 1877, Nr. 18, II. Lazzaroni; Nr. 21, III. Mal Occhio.)
- Cretulesco, E.** La Roumanie considérée sous les rappr. phys., administr. et économ. (Bull. de la Soc. de Géogr. Rom. 1876, I, 215.)
- G. Danzehl.** 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 Abruzzi. Milano 1877.
- Deshayes, Ch.** Sur la dépopulation de France. (Gaz. hebld. d. M. 1876, Nr. 43.)
- Desjardins, E.** Géographie historique et administrative de la Gaule romaine, T. I. Introduction et géographia 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'oil.** (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.
- Gossa.** Skizzen zur vorrömischen Culturgeschichte des mittleren Donauländers. (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 Volkslieder. Leipzig 1877.
- A. Helferich.** Die sardinischen Nurhagen und was damit zusammenhängt. (Ausland 1876, Nr. 43.)
- Henke.** Rumänien. Land und Volk. (M. K.) Leipzig 1877.
- Hoffmann.** Mythen aus der Wanderzeit der gräco-italischen Stämme. Leipzig. I. Th. 1877.
- V. Imbrlani.** XII Conti pomiglianesi con varianti avellinesi, montellesi, bagnolesi, milanesi, toscani, leccesi. Napoli 1877.
- V. Imbrlani.** La Novellaja Firentina. Fiabe e Novelle stenografate in Firenze dal dettato popolare. Livorno 1877.
- J. Jung.** Die Anfänge der Römer. Kritischo-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 klassischen 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.** Ethnogénie 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 und die Portugais selon M. E. Reclus.** (Annales da Comm. Central perm. de Geographia, I, 24. Lisbon 1876.)
- Th. Graf von Leubking.** Vom Golfe von Tarent. (Ausland 1876, Nr. 48.)
- P. Lioy.** Ueber die geistige Nahrung des italienischen Volkes. (Italia III.)
- Lope Gibert.** 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.)
- Marmisse.** De la fécondité au sein de la population de Bordeaux. (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 poesía popular gallega. (Romania [Paris], Jan. 1877, 47—75.)
- Mohr, Dr. W.** Achtzehn Monate in Spanien. 2 Bde. Köln 1876.
- Moulin, H.** Établissement des Saxons sur les côtes de l'Armorigne. Caen 1876.
- Noch einmal der Ursprung der Ostromanen nordwärts der Donau.** (B. z. A. A. Z. 1876, 313.)
- O. Onufrio.** La Mafia in Sicilia. (Nuova Antologia 1877, Vol. IV, Fasc. II.)
- Verron.** Proverbes de la Franche-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 méridionale. Paris 1876.
- Reinsberg-Düringsfeld, Frhr. O. v.** Italienne Kinderspiele. (Globus 1876, XXX, Nr. 20.)
- N. Rocca.** La France à l'Orient. Paris 1876.
- E. Rolland.** Devinettes en 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, dictions, proverbes etc.) Paris 1877.
- Scheube.** Das häusliche Leben in Frankreich. A. d. Engl. Berlin 1876.
- J. H. Schwicker.** Zur Frage über die Herkunft der Römanen. (B. z. A. A. Z. 1876, 338.)
- Schwicker, J. H.** Zur vorrömischen Geschichte der mittleren Donanländer. (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.** Toscane 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 Wachsthum von London** (von T.). (Vierteljahrschrift für Volkswirthsch., Politik etc. u. Culturgesch., 12. Jahrg., Bd. I.)
- Die neue Statistik der Grundeigentümmer in Großbritannien.** (B. z. A. Ztg. 1877, Nr. 11.)
- J. Earle.** On the Ethnography of Scotland. (J. of the Anthr. Inst. London, July 1876, 9—19.)
- D. Gorrill.** Summers and Winters in the Orkneys. London 1876.
- Hillebrandt, K.** Zeiten, Völker und Menschen. 3. Bd. Aus und über England. Berlin 1876.
- F. von Holtendorff.** Ein englischer Landsquire. Stuttgart 1877.
- F. v. Holtendorff.** Socialpolitische Studien aus dem englischen Landleben. (B. z. A. A. Z. 1877, 59, 60.)
- B. 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 Gaél; 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. Andresen.** Ueber deutsche Volksetymologie. Heilbronn 1876.
- Arnold.** Ansiedlungen und Wanderungen deutscher Stämme. Zumeist nach hessischen Ortsnamen. II. Abth. Marburg 1875.
- Barthels.** Ostfriesland in der Römerzeit. (Jahrb. d. G. f. bild. Kunst u. vaterl. Alterth. zu Emden, 2. Bd., 2. Heft.)
- F. Bech.** Seltene Besieichnungen von Feldgrundstücken in der Mundart des thüringisch-sächsischen Osterlandes. (Die d. Mundarten, N. F., 1. Bd., 2. Heft.)
- M. Behaim-Schwarzbach.** Colonisatorisches aus Ostpreussen. (Altpruss. Monatschrift, N. F., 14. Bd., 1. Heft.)
- Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Baierns.** Herausgeg. von J. Ranke u. N. Warddinger. 1.—4. Heft. München 1876, 1877.
- Bilder aus Böhmen.** Leipzig 1877.
- Branyk, 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 Volkskunst. Leipzig 1877.
- C. v. Czeornig.** Die deutsche Sprachinsel Zarz in Kroatien. (Z. d. d. u. österr. Alpenvereins, VII, Bd., II. Heft, 1876.)
- G. Dahlke.** Im Grödener Thal. (B. z. A. A. Z. 1876, 249.)

- Das Deutschthum in den Südalpen.** (Im neuen Reich 1877, Nr. 10.)
- Deutscher Glaube und Brauch bei Aussat und Ernte.** (Grenzboten 1876, Nr. 41.)
- Die älteste Geschlechte des Rheinlands.** (Augsburg 1877, Nr. 13.)
- Die Auswanderung aus den Thüringischen Staaten nach transatlantischen Ländern.** (Jahrl. f. Nationalökonomie u. Statistik, 310—312.)
- Die Naturauchauung in der deutschen Volksdichtung.** (Beil. zum D. Reichsanzeiger 1876, Nr. 53.)
- Die Zertrümmerung des Siebenbürgen Sachsenlandes.** München 1876.
- J. Duboc.** Wit und Humor in Germany. (Universit. Rev. New-York, März—April 1877.)
- Dunger.** Rundas 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. Ficker.** Die Ethnographie Oesterreichs im Lichte der Geschichtschreibung. (W. Abendpost 1876, Nr. 128.)
- Fircks, 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 Märchen 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, Drente, Overyssel, Gaeldre et Limbourg. Paris 1876.
- F. v. Heliwald.** 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 Grumbinnen. Grumbinnen 1877.
- F. Hoppe.** Ortsnamen der Provinz Preussen. (Alt-preuss. Monatsschrift, 13. Bd., 7. Heft.)
- F. Hoppe.** Ortsnamen der Provinz Preussen. (Alt-preuss. Monatsschr., N. F., 14. Bd., 1. Heft.)
- H. H. Howorth.** Ethnology of Germany. I. The Saxons of Nether Saxony. (Journ. of the Anthr. Inst. London 1877, VI, 364—377.)
- Jacklin, D.** Volksähnliches aus Grashünden. 2 Thile. Chme 1876.
- G. F. v. Jenissen-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 Todtentretter im bayerischen Wald. (Aus allen Weltth. 8. Jahrg., 6. Heft.)
- H. A. Köstlin.** Ueber das altdutsche Volkslied. (R. z. Allg. Z. 1877, Nr. 35.)
- F. Latendorf.** Seb. Frank's erste namenlose Sprichwörtersammlung vom Jahre 1532. Pösneck 1876.
- Leclercq, J.** Voyage dans le Nord de l'Europe. Tours 1876.
- F. Maurer.** Die Besitzergreifung Siebenbürgens durch die Land jetzt bewohnenden Nationen. Landau 1877.
- K. A. Mayer.** Weihnachtslied und Weihnachtspiel in Oberbayern. (Preuss. Jahrbücher, XXXVIII, 1. Heft.)
- C. Mehlis.** Studien zur ältesten Geschichte der Rheinländer. 1876.
- C. Mehlis.** Studien zur Völkerbewegung in Mittel-Europa. (Ausland 1877, Nr. 22. I. Die Keltenfrage.)
- H. Meier.** Das Kind und die Volksreime der Ostfrieseen. (Globus 1876, XXX, Nr. 4, 24.)
- Meyer.** Sprechen und Sprachdenkmäler der Longobarden. Paderborn 1877.
- Meyer von Knonau, G.** Die elemannischen Denkmäler in der Schweiz (Schluss). (Mittb. d. antikw. Ges. in Zürich, Bd. XXIX, Heft. 2.)
- G. Meyer v. Knonau.** Eine Thalhetzai in Grashünden. (Anz. f. schweizer. Alterthumskunde 1876, Nr. 4.)

- G. Meyer von Knonau.** Ueber Schwaben und Alamanneu. (Anz. f. schweizer. Geschichte 1876, 7. Jahrg., Nr. 5.)
- Montellus, O.** Führer durch das Museum vaterländischer Alterthümer in Stockholm. Hamburg 1876.
- M. Much.** Ueber einige auf den Gebrauch von Steinwaffen hinweisende Ausdrücke in der deutschen Sprache. (Mittb. d. Anthropol. Gesellsch. in Wien 1877, 7—15.)
- A. Mucke.** Zur deutschen Ortsnamenkunde, insbesondere zur westphälischen. (Monatsschr. für rhein.-westph. Geschichtsforsch., 2. Jahrgang, 2. Heft.)
- Muppert.** Provere 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.)
- Oenbrüggen.** Die Schweiz in den Wandlungen der Neuzeit. Berlin 1876.
- Oenbrüggen.** Wanderstudien aus der Schweiz, 5. Bd. Schaffhausen 1876.
- Procharzka, A.** Das deutsche Sprachgebiet in Böhmen. (Mittb. des V. f. Gesch. der Deutschen in Böhmen, XIV, Nr. 3.)
- W. Quarles von Ufford.** Erinnerungen uit Scandinavië. 's Gravenhage 1876.
- J. Ranke.** Die Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. (II. z. A. A. Z. 1876, 260.)
- F. Regnault.** Voyage en Norvège et en Snaïde. Congrès d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique. Toulouse 1876. 28 S.
- Reissenberger, K.** Die Forschungen über die Herkunft des siebenbürgischen Sachsenvolkes. Hermannstadt 1876.
- Rochholz und Birlinger.** Schweizersitten. (Alemannia 1876, Heft I, IV.)
- G. Roskoff.** Das Ethos der Germanen bei Tacitus. (Jahrb. f. prot. Theologie 1876, 4. Heft.)
- Rothenbach, J. E.** Volksthümliches aus dem Kanton Bern. Localsgaben und Satzungen des Aboriganbena. Zürich 1876.
- H. Rückert.** Ueber einen Fehler des deutschen Auges. (H. Rückert's Kleinere Schriften. Weimar 1877.)
- Sasse, A.** Étude sur les crânes néerlandais. (Revue d'Authr., V, 1876, 405.)
- Schneller.** Skizzen und Culturbilder aus Tirol. Innsbruck 1877.
- Schweinitz.** Studie 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.** Altbayrischer Sagenschatz. München 1876.
- Sepp's altbayrischer Sagenschatz.** (A. A. Z. 361, 362.)
- Stammier.** Ueber die Stellung der Frauen im alten deutschen Recht. Berlin 1877.
- Uibleisen.** Altdutsche Ortsnamen in Wälsch-Lothringen. (Anz. für Kunde d. Vorzeit, N. F., 24. Jahrg., Nr. 3.)
- Vogt und Frommann.** Deutsche Sinsprüche. (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.** Sehnerhebungen 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.)
- Wiltz und Humor im deutschen Volksthum.** (Die Grenzboten 1877, Nr. 19.)
- Zeeman, C. F.** Nederland'sche Sprekwoorden 1. Th. Dordrecht 1876.
- Zernal.** Thiere und Pflanzen in der germanischen Volksposie. (Progr. der Viktoriaschule.) Berlin 1876.
- Zingerle.** Schildcrenen aus Tyrol. Innsbruck 1877.
- Völker des slawischen und ungarischen Österreichs, der Balkanhalbinsel, Griechenland.
- Aberglaube bei den österreichischen Serben.** (Globus 1877, XXXI, Nr. 7.)
- Analichten 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 Vois. 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. Besso. 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 Volksthum der Kumanen. (Z. der D. morgenl. Gesellschaft, XXIX, 556.)
- 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, Serben, Rumänen. Stuttgart, Verlag von A. Auerbach, 1876.
- K. Braun. Gulyas und Halászló. (Gegenwart 1876, Nr. 43.)
- D. Brauns. Die Völkerschaften des Orients. Ethnographische Skizzen. (Königliche Zeitung 1877, Nr. 205, 207, 208.)
- G. v. Breunig. 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.
- Chariklos. Türkische Skizzen. Berlin 1877.
- Correspondence 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.)
- Desert, H. Études sur les peuples slaves de l'Europe orientale. VII. Tchéque. Paris 1876.
- Der Balkan. (Ausland 1877, Nr. 3—6.)
- Die Anzahl der Wenden in Sachsen. (Globus 1876, XXX, Nr. 17.)
- Die ethnologischen Verhältnisse der Balkan-Halbinsel in der Urzeit. (Gaia, 13. Jahrgang, 4. Heft.)
- L. Diefenbach. Die Völkerstämme der europäischen Türkei. Frankfurt a. M. 1877.
- Die Neu-hellenen und ihre Entwicklung. (Ausland 1877, Nr. 18, 19.)
- O. Dürer. Ein serbischer Charakterkopf. (Unsere Zeit, N. F. 13. Jahrg. 7774.)
- Eine Reise in Griechenland. Nach dem Französischen des Herrn Henri Belle. (Globus 1877, XXXI, Nr. 3—7; XXXII, Nr. 1—6.)
- L. Eisenstädtler. 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 Herzegovina on foot during the insurrection (August and September 1876); with a Glimpse at the Slavonian Borderlands of Turkey. 8°. Map and Illustrations.
- J. P. Fallmerayer. Fragmente aus dem Orient. Zweite durchgesogene, 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. d. Volkswirthsch., Politik und Culturgeschichte, 12. Jahrg., Bd. 1.)
- Fligier. Zur prähistorischen Ethnographie der Balkan-Halbinsel. Wien 1877.
- W. Forsyth. The Slavonic provinces south of the Danube. London 1876. (M. K.)
- K. E. Fransos' Aus Hallasiens. (B. z. A. A. Ztg. 1876, 327.)
- K. E. Fransos. Aus Hallasiens. Culturhilder 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.

- Galdos, 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. Hatesek. Karte der Kirchengemeinden der Evangelischen beider Bekennnisse und der Unitarier in den zw. ungarischen Krone gehörigen Ländern. 4 Bl.
- Heilige Quellen bei den Serben. (Globus XXXI, Nr. 5. [N.])
- F. von Hollwald. Die Türkei, ihre Hülfsequellen und Widerstandsfähigkeit. (Wiener Abendpost, Mai 1877.)
- F. von Hollwald. Die Vorgänge auf der Balkan-Halbinsel. Ethnographische und culturgeschichtliche Betrachtungen. (Ausland 1876, Nr. 40.)
- F. v. Hollwald. Donaubulgaren und der Balkan. (W. Abendpost 1877, Nr. 16—19.)
- A. Hilberg. Nach Eski-Dzumaja. Reiseskizzen aus Bulgarien. Im Anhang: Bericht über die Messe von Eski-Dzumaja im Mai 1876 von Edmund Graf Zichy. Wien, Hölder, 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. Magyarország ethnografiája. (Budapest, Akad. Könyvkiadó hivatalában.)
- A. Jennaraki. Ασταρά κρητικά. 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 Belehnung der Czechisirung Böhmens im 15. Jahrh. (Mith. d. V. f. Gesch. d. Deutschen in Böhmen, 15. Jahrg., Nr. 1.)
- F. Kanitz. Die Messe zu Eski-Dzumaja. (Oestr. M. f. d. Orient, März 1876, 33, 34.)
- F. Kanitz. Die Vilajetstadt Sofia. (Oestr. M. f. d. Orient, Nov. 1876.)
- F. Kanitz. Donau-Bulgarien und der Balkan.
- Historisch - geographisch - ethnographische Reisestudien aus den Jahren 1860—1876. 2. Band. Mit 53 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. Klepert. Die Gruppierung der Confessionen in Bosnien und der Herzegowina. (Globus 1876, XXX, Nr. 21. [M. K.])
- H. Klepert. Ethnographische Uebersichtskarte des europäischen Orients. 1 : 3000000. Mit erläuterndem Text. Berlin 1876.
- H. Klepert. Karte des Sandjak Filibe (Philippopolis). (Z. d. G. f. Erdkunde 1876, T. II.)
- G. Kitakel. 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.)
- Lankenua, 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. Mitroevic. La principauté de Serbie. Belgrad 1876.
- L. Moreau. Le Vilayet de Janina. Notes statistiques. (Bullct. 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 Djur-djew-dan bei den Serben. (Globus 1876, XXX, Nr. 6.)
- N. J. Petrowitsch. Etwas über das Klosterlehen in Serbien. (Ausland 1876, Nr. 33.)
- N. J. Petrowitsch. Weihnacht bei den Serben. (Globus 1876, XXX, Nr. 4, 5.)
- Sayousa. 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-Lerchenfeld, A. v. Unter dem Halbmond. Ein Bild des ottomanischen Reiches und seiner Völker. Jena 1876.
- J. H. Schwicker. Statistik des Königreichs Ungarn. Stuttgart 1877.
- Seestrauber 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 Charakterskizzen. (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Toussaint, F. Ueber den Berkovica-Balkan und durch die Iskerschlucht nach Sofia. (Mith. d. Wiener Geogr. Ges. 1876, S. 229.)
- P. Vaille. La Turchia europea. (Nuova Antologia 1876, Fasc. 9, 10.)
- Young, F. Five weeks in Greece. London 1876.
- Ch. Yrlarce's Wanderungen in Dalmatien. (Globus 1876, XXX, Nr. 5, 6, 7; 1877, XXXI, Nr. 14—19.)
- Zehlicke, A. Die deutschen Colonien in Galizien. (Im nenen Reich 1876, I, 724.)
- Zur griechischen Bildungsstatistik. (im nenen Reich 1877, Nr. 14.)
- Zustände in einer türkischen Provinz. (Ausland 1877, Nr. 7.) Palästina nach Mittheilungen des Lie. Wesser.
- Zwei Monate in Jamboli. (B. a. Allg. Z. 1876, 225, 226.)
- www.libtool.com.cn
- Europäisches Russland.
Allgemeines über Slaven und finnisch-ugrische Völker. Polen. Finnland. 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. Aspelin. 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. Bronisch. Eine Conjectur über den Volksnamen „Wende“. (N. Lausitz. Magazin, 52. Jahrg., 2. Heft.)
- Bygder. Friu Finlands. Etnografiska bilder og minnen. Stockholm 1876.
- Chamberlain, J. Lapland and Notes of Swedish Licensing. (Fortham. Rev., Dec. 1876, p. 691.)
- A. Cohn. Zur Colonisation Polens. (Globus 1877, XXXI, Nr. 19.)
- Das polnische Nationalmuseum in Rapperswil. (N. Anz. für Bibliographie u. Bibliothekswissenschaft 1876, 6. Heft.)
- Das Skopenthum und dessen Einfluss auf die psychische Entwicklung des Menschen. (Athenaeum, herang. 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 Südrussland. (39. Jahresber. d. Frankf. Ver. f. Geogr. 1876, 1.)
- Die Völker Russlands. (M. K.) (P. G. M. XXIII, 1—9, 141—149.)
- Die Volksweise 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 baltische 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 altsgriechischen Bezirke gegen die finnisch-angrischen. (*Z. f. Ethn.* 1876, Verhdl. VIII, 138.)
- Evangelische Colonien in Galizien.** (*Globus* 1876, XXX, 12.)
- K. E. Franzos.** Die Kleinrussen und ihre Sänger. (B. z. A. A. Z. 1877, Nr. 164, 165.)
- A. Garkawi.** Ueber die Ableitung einiger geographischen Benennungen in der Krim. (*Iswestija der K. Russ. G. Ges.*, XII, 1. [Russ.])
- Golowacký, J.** Die Rethœne und ihre Wohnsitze an den Karpathen. Eine ethnogr. Skizze. Nach dem Russischen mitgetheilt von J. Vlach. (*Mitt. d. Wiener Geogr. Gesellschaft* 1876, S. 88.)
- A. Gradowsky.** Grundzüge des russischen Staatsrechts. St. Petersburg 1875.
- Grawinck, C.** Das Slawek-Steinschiff in Mittelland. 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 Herrscherzeuge der Russen in dem 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 baltischen Ländern gefundeneen kufischen Münzen. 6) Ueber die Glaubwürdigkeit der Yarlyka. 7) Ueber die Lage von Sezrai. 8) Die bosporanischen Könige. 9) Die Secten der Juden in Russland. 10) Die Tschuktschen und ihr Land.
- J. Grossapletsch.** Hochzeitsgebräuche des russischen Landvolkes. Nach den Volkaliedern geschildert. I. Der Däwitschnik. (*Russ. Revue*, Bd. VI, 289—310.)
- P. Gruenwaldt.** Die Haushaltsindustrie in Russland. (*Russ. Revue* 1876, Nr. 11, 12.)
- J. Hasselblatt.** Das Wolost-Gericht. (*Russische Revue* 1877, 101—133.)
- C. Havliczek.** Das Fest der Rechtglänzigkeit. Ein Charakterbild aus Russland. (*Ausland* 1877, Nr. 15.)
- Henes's Reise nach Russisch-Lappland.** (*Globus* 1877, XXXI, Nr. 14. [N.J.]
- Hoffmeister.** Das Europäische Russland. Militärische Landes- und Volksstudie. Berlin 1876.
- Horck, 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 Keusauer.** Der Gemeindebesitz und die Aufhebung der Leibeigenschaft in Russland. (*Russ. Revue* 1876, 113—145, 209—236, 405—440.)
- J. von Keusauer.** Zur Geschichte und Kritik des hännerlichen Grundbesitzes in Russland. (*Balt. Monatsschr.* 25. Bd., 1. Heft.)
- A. Kohn.** Am Imandrasee. (Schilderungen aus Lappland.) (*Globoe* 1876, XXX, 15, 16.)
- J. Krasnitzki.** Das Twer'sche Alterthum. Abisse der Geschichte, der Alterthümer und der Ethnographie. Lieferg. I. Die Stadt Torscholk. St. Petersburg 1876. (Russisch.)
- J. A. Lebedew.** Der letzte Kampf der baltischen Slawen gegen die Germanisierung. 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.
- Magnitsky, W.** Die Volkalieder des Dorfes Belowolshk im Tscheboksarskischen Kreise des Kasan'schen Gouvernements. Kasan 1877. 8°. 160 S. (Russisch.)
- Moltke's Briefe aus Russland.** Berlin 1877.
- Ouvaroff.** Étude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Méries. Traduit du russe par F. Malaqné.
- Pelikan.** Gerichtlich-medicinische Untersuchungen über das Skopzenthum in Russland. Giessen 1876.

- J. Perwolf. Die Germanisation der baltischen Slaven. Herausgeg. von der St. Petersburger Abtheilung des slavischen Comites. St. Petersburg 1876. 260 S. (Russisch.)
- N. Pypin. 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.
- Rheinsius. Das Gespenst des Panslismus. (Die Gegenwart 1876, Nr. 10.)
- E. Rüffer. Ein polnischer Volkstamm in Böhmen (die Choden). (Aus allen Welttheilen 1876, 8. Jahrg., 1. Heft.)
- Rumjansow, N. Historischer Abriss der Verbanung 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.
- Schutz der Kurgane in Russland. (Globus 1877, XXXI, S. 256. [N.J])
- Schwesnebach, P. Statistische Skizze des russischen Reiches. Nach offiziellen Quellen zusammengestellt. Nebst statistischer Skizze von Finnland nach offiziellen Angaben von W. Vasenius. gr. 8°. (91 S.) St. Petersburg.
- Schwarz, Dr. Ph. Kurland im 13. Jahrhundert. Leipzig 1875.
- W. Schwarz. Der Mäuseturm im Golosse und die Ruine von Lednagora. (Globus 1877, XXXI, Nr. 13.)
- Schweizerische Einwanderung in der Krim. (Globus 1876, XXX, Nr. 13.)
- Gräfin Segur. Russisch und Deutsch. Freiburg 1876.
- Über die Feier der Sawjatki von Seiten der Kaufmannschaft und Bürger der Stadt Kasan. (Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges. 1876, XII, Heft 2. [Russisch.])
- Über die Möglichkeit einer gesammt-slawischen Schriftsprache. (B. z. A. A. Z. 1876, 265.)
- Über die Ortsnamen in der Krim. (Russische Revue 1877, 93—90.)
- 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. (Forthu. 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 Lehen der Esthen. St. Petersburg 1876.
- Zwei lappische Volksweisen. (Allg. musikal. Ztg. 1877, Nr. 1.)

Asien.

Hochstetter, F. von. Asien, seine Zukunftsbahnen und seine Kohlenschätze. Wien 1876, 188 S., 8°.

Hochstetter, F. von. Die asiatischen Zukunftsbahnen. (Oestr. M. f. d. Orient, Febr., März, April, Mai 1876.)

Jacquot, L. Les traditions Indo-Asiatiques, 8°.

Lycklama, De. Voyage en Russie, au Caucase et en Perse, dans la Mesopotamie, Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie pendant les Années 1865—68. 4 Vols. Paris 1874—76.

Pearry Chandj 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.J])

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 Ostjakau und Wogulen. (Globus, XXXI, Nr. 1 [N.J])

Ansielung auf Nowaja Semlja. (Globus, XXXI, Nr. 22 [N.J])

Areal und Bevölkerung von Ostsibirien. (Russ. Revue, 5. Jahrg., 10. Heft.)

Czekanowsky, A. Mittheilungen über die Expedition an die innere Tunguska. (Russ. Revue 1877, 170—183.)

- Czekanowsky, A. Ueber seine Erforschung der unteren Tanguka im Jahre 1873. (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. (Iwestija der K. Russ. G. G. XII, 2 [Russ.].)
- Die Nordenskjöld'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.)
- Götzenbilder der Ostjaken. (Globus 1877, XXXI, Nr. 1.)
- Kohn, A. Das Leben am Murman. (Gäa 1877, 18. 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. Lpz. 1876.
- Nordenskjöld's Expedition nach dem Jenisei 1875. (Globus 1877, XXXII, Nr. 7.)
- Nordenskjöld, A. E. Voyage dans la Sibérie septentrionale. Lettre à Mr. Daubrée. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1876, II, 78—97.)
- Sacharow, J. Materialien zum Studium der Sprache der Golden. (Iwestija d. K. Russ. G. G., XII, 1. [Russ.].)
- Sammlung historisch-statistischer Nachrichten über Sibirien und die Grenzländer. I. Band, 1875. (Russisch.)
- Sawko, J. Erinnerungen an Kamtschatka und den Amur. Moskau 1876, 64 S. (Russisch.)
- Centralasien.
- Barth, E. v. Prschewalski's Reisen in der Mongolei u. im Tangutengelande. (Ausland 1876, Nr. 5, 6, 7, 8.)
- Die transbaikalischen Burjaten. (Ausland 1876, Nr. 6.)
- Burnaby, F. Capt. A Ride to Khiwa. London, Cassel, 1877.
- Christliche Proselyten in Russisch Turkestan (Globus, XXXI, Nr. 14 [N.])
- Die Mongolen. Nach Prschewalski. (Z. f. Ethnol. 1876, VII, 353.)
- Die Tanguten. (Z. f. Ethnol. 1876, VII, 381.)
- Erman, W. Ueber die vom Wüstenwind 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 Paudit 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 teapot and on the tea used therein. (The Indian Antiquary 1876, V, 299.)
- Howorth, H. H. The Northern Frontiers of China III. The Kara Khatai. (J. of the Roy. Assoc. April 1876, 262—291.)
- Howorth, H. H. The Tangas. (Geogr. Magaz. 1876, S. 50.)
- Keene, H. G. The Fall of the Mogbul 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 Chara-Tanguten und Ölt-Mongolen. (Globus 1876, XXX, Nr. 1, 2.)
- Krahmer. Die Eroberungen der Russen in Mittelasien. (Grenzboten 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, v. d. Das russische Reich in Asien. Leipzig 1876.
- Majew, N. Die Erforschung Lissars durch die russische Expedition von 1875. (Globus 1877, XXXI, Nr. 1, 2.)
- Markham, C. R. Narratives of the expedition of G. Bogle to Tibet and of the journey of Tb. 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 n. 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.
- Potanin's, Gregor. Journey through the Altai Mts. (Geogr. Mag. 1877, 118—119.) — Ueber Kohdo u. Umgegend.
- Potanin's, Gregor Reise in der westlichen Mongolei. (Glohus 1877, XXXI, Nr. 15.)
- Frschewalsky, R. v. Reise in der Mongolei, im Gebiet der Tangutn. u. den Wüsten Nordtibets in den J. 1870—73. Uebers. von A. Kohn. Jena 1876.
- Richthofen, Dr. F. Freiherr von. Ueber die centralasiatischen Seidenstrassen. (Verh. der G. f. Erdk. Berlin 1877, 96—124.)
- Russland u. die Mongolei. (B. z. A. Z. 1877, N. 38.)
- Shaw, R. B. On the Ghalchah (Wakhi and Sarikoli) Languages. (J. of the Assoc. Beng. April 1876, 139—278.)
- Schefer, Ch. Relation de l'ambassade au Kharezm (Kiwa) de Riza Quonly Kahn (Texte Persé). Paris 1876.
- Schlagintweit, E. Die Völker Ost-Turkiestans. (Glohus 1877, XXXI, Nr. 15, 16, 17.)
- Schott. Ueber gewisse Thierarten mit bes. Rücksicht auf das sog. tatarische Sprachgebiet. (Monatsschr. d. K. Preuss. A. d. W. Berlin 1876, Mai.)
- Schuylar, E. Turkistans. Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khokand, Buhkara and Kuldja. With 3 Maps and numerous Illustrations. Newyork 1876.
- Strümpell, L. von. Der Volksstamm der Katsohinen in Süd-Sibirien. (Mittb. des V. f. Erdkunde zu Leipzig 1876, 21—26.)
- Ujfalvy, C. E. da. Wespes, Baschkires, Methcheviaks. Lettre au secrétaire général. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1877, 320—323.)
- Vambery, H. Die Chinesen in Osturkestan. (Allg. Z. 1877, 78.)
- Vambery, H. Die Iranier Turkestans. (Oestr. M. f. d. Orient, Jan. 1877.)
- Vambery, H. Ein Ausflug nach China. (Beil. z. Allg. Zeit. 1877, Nr. 9.)
- Weil. 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.

www.libtool.com.cn
China 1).

Alabaster, Chal. The Law of Inheritance in China. (China Review, Nov., Dec. 1876, 191—196.)

Alcock, 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.

Arène, J. La Chine familière et galante. Paris 1876.

Aus dem Westen Chinas. (Glohus 1877, XXXI, Nr. 4.)

Auswanderung und Kaliffrage. Chinesen in Perak und Larut. Singapore Times, 12. Fehr. 1877. — Ch. in Singapore. Straits Times, 11. Jan. 1877. L and Ch. Tel. 5. Feb. 1877, 29. Jan. — Ch. in Peru. L. and Ch. Tel. 8. Jan. 1877. — Cal. L. and Ch. Tel. 29. Jan. 1877. Chinese coolies in Peru. L. and Ch. Tel. Mai 7., 1877. — Kali' in Westindien: Bericht über den Empfang einer Deput. der Anti-Slavery Society bei Lord Carnarvon am 20. April 1877. — Das Kali' Massacre in Chico (Calif.). L. and Ch. Tel. 9. u. 21. April 1877. Times

¹⁾ Mit Formosa. Einige der angeführten Aufsätze beziehen sich zugleich 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 Seward's d. d. Feh. 2. und Jnoi 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 Opiumhandeln in Ch. Blue-book Sel. Comm. on Indian Finance 1876.
- Balfour, F. H. Waifs and Strays from the far East. London, Trübner & Co., 1877.
- Birgman, 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 Mnsio compared. (China Rev., Sept., Oct. 1876, 142—143.)
- Chinese n. Mandsehns. (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'est 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.])
- Deagodina, 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. (Glohs 1876, XXX, Nr. 1.)
- Die Muhammedaner in Nanking. (Ausland 1876, Nr. 39.)
- Ein Besuch 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. (Glohs 1876, XXX, Nr. 16, 17.)
- Eisenbahn in China (Wusungh-Eisenbahn). (Oestr. M. f. d. Orient, Oct. 1876. Jan. 1877.)
- Elias, 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.
- Justico 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 Witwe. Eine chinesische Novelle n. ihre Wanderung durch die Weltliteratnr. 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. Hos-fa-ta-li-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. (Edinb. Medical Journal, III, Ang. 1877, 118—127.)
- Hippisley, A. E. China, a geographical, statistical and political sketch. Shanghai 1877.
- Hungersoth in China. (Globus, XXXI, Nr. 23 [N.])
- Die Hungersnot im Norden. — Lond. & China Tel. 12 März 1877. — Times 5 Mai 1877.
- Ibis, P. Auf Formosa. Geographische Wanderngr. (Globus 1877, XXXI, Nr. 10, 11, 12, 13, 14, 15.)
- Justum (Pseudonym for 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 Taliu. Extracts from his subsequent Letters. (Proc. of the R. Geogr. Soc. London 1876, 184—215.)
- Margary's Tagebuch auf seiner Reise durch China. Uebersetzt (aus der Hankow Gazette) von J. von Hauer. (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.)
- Milson, E. Notice sur le voyage de Margary de Hankow à Taliu. (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 (London), 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 Miao-tzu of Kweichow and Yunnan from chin. descriptions. (China Rev., Sept., Oct 1876, 92—109.)
- Poliac u. Justiz in China. (Ausland 1877, Nr. 9 [Notiz].)
- Polornik, W. Streifzüge in Ostasien. (Aus allea Wetth., 8. Jahrg., 5. Hft.)
- Ratsel, Friedrich. Die Beurtheilung der Chinesen. (Oestr. M. f. Orient, Dec. 1876.)
- Ratsel, F. Die chinesische Auswanderung. (Ausland 1876, N. 41. — Auszug aus des Verfassers gleichnamigem Werke, das 1876 in Breslau erschien.)
- Richthofen, F. von. China. Erlebnisse eigener Reisen und darauf gegründete Studien. I. Bd. Einleitender Theil. Berlin, Reimer, 1877.
- Rogers, G. O. Chinese Dentistry. (The China Review, V, 224—227.)
- Bohifa, G. Chinesen in Californien. (Ausland 1876, Nr. 38.)
- Schafhausen, von. Ueber das Gntkomm und über chinesische Musik. (Allg. Musikal. Zeit. 1876, Nr. 37—40.)
- Sketches of excursions to Chnsan, Pootoo, Nanking and Kioto. Shanghai 1876.
- Sosanowski, J. A., über seine chinesische Expedition in den Jahren 1874—1875. (Globus 1876, XXX, Nr. 10, 11.)
- Sosanowsky, 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 Mnzik, mit 3 chinesischen Liedern. (Mittb. d. d. G. für Natur- n. Völkerkunde Ost-Asiens, März 1876, 60—62.)
- Stuhlmann, C. W. Ein christlicher Begräbsplatz 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. 18, 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. Daspins Forsehungen im südlichen China. (P. G. M., XXIII, 17—19.)
- Wenjukow, M. Ueber chinesische und mongolische Karten. (Westliche 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⁾.

- Drasche, R. von. Einige Worte über die Militärdistrikte von Benguet, Lepanto und Bontoc auf der Insel Luzon und ihre Bewohner. (Mittb. d. 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, H. N. 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.)

- Punk, Dr. Ueber Wahrsagung aus dem Panzer der Schildkröte und über die japanischen Gebiete. (Mittb. d. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, März 1876, 36—42 [Mit Abb.])

- Griffis, W. E. The Mikado's Empire. New-York, Harper Bros., 1877.

- Hellwald, F. v. Das moderne Japan, III, IV. (Unser Zeid. 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 Hiroasaki. (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. (Mittb. d. d. G. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens, März 1876, 59—60.)

- Lemmer, A. Das Aufstauen der Theorie der künstlichen Befruchtung in Japan. (Mittb. d. d. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens, März 1876, 55—56.)

- Maget, G. A. La race japonnaise et ses origines. (Arch. de Médec. Navale 1876, Ang., 104.)

- Marshall. Notizen auf einer Reise von Yeddo nach Kyoto über Asama-Yama, Kokurokudo und Biwa-See. (Ausland 1877, Nr. 23, 24.)

- Metschnikoff, Leo. Die neuen administrativen Einteilungen Japans. (P. G. M. 1876, 401—404. [Mit Karte].)

- Papkes, Sir H. Trade of Japan for 1875. (Blue-book.) London 1876.

- Pflemaier. Das Haus eines Statthalters von Faria. (Sitzungsber. der K. A. der W. Ph. Cl. Wien 1876, Nr. 24.)

Adams, F. O. Geschichte von Japan von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart, Bd. I (bis 1864). Gotha 1876.

Audsley, G. A. and Bowes, J. L. Ceramic Arts of Japan. Pt. III. London 1876.

Asiaticus. Der Aufstand in Japan. (Die Gegenwart 1877, Nr. 17.)

Aufklärung in Japan. (Ausland 1876, Nr. 39.)

Aus Alt-Japan. (B. z. A. A. Zeit. 1876, 251.)

Aus dem Leben der Japaner. (Ausland 1876, Nr. 45, 46.)

Bohr, 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.)

Chuhuhingura. 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 heutigen Japan. (Oestr. M. f. d. O. 1876, S. 152.)

Die Dampfschiffahrt in Japan. (Globus 1877, XXXI, Nr. 5.)

Die Flachflaggen 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. (Forthm. Rev., Oct. 1876, S. 424.)

¹⁾ Mit Korea und den Kurilen.

- Pfizmaier.** Der Nebel der Klage. Ein japanisches Zeitbild. (Sitzungsber. d. K. K. A. d. W. Philos. Classe. Wien 1876, Nr. 13.)
- Pfizmaier.** Die Einkehr in der Strasse von Kanzaki. (Sitzungsber. d. K. K. A. d. W. Ph. Cl. Wien 1876, Nr. 18.)
- Pfizmaier.** Die Geschichte einer Seelenwanderung in Japan. (Sitzungsber. d. K. K. A. d. W. Ph. Cl. Wien 1876, Nr. 15.)
- Pfizmaier.** Ueber einige Wandermänner Chinas. (Sitzungsber. der K. K. A. d. W. Ph. Classe. Wien 1877, Nr. 1.)
- Ransonnet, E. v.** Ueber japanische Lederpapiere. (Oeetr. 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 Tschutschchi-Ningio.** Ein Beitrag zur japanischen Alterthumskunde. (Ausland 1876, Nr. 43.)
- Tylor, E. B.** Remarks on Japanese Mythology. (Journ. of the Anthropol. Inst., July 1876, 55—58.)
- Vidal, S.** De Niigata 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. (Vircchow's Archiv, Bd. LXXI, S. 291.)
- Westphal, A.** Ueber die chinesische Swan-Pan, nebst einem Beitrag zur Gesch. der Mathematik in Japan. (Mittb. d. g. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. März 1876, 42—55.)
- Die Auswanderung der Koreaner in das Amurland.** (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.)
- Zeitung in Korea.** (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Kohn, A.** Die jetzige Lage der Bewohner der Karilen. (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 Birmah, Siam and the Malay Peninsula. London 1876.
- Bretton, J. F.** Quelques considérations sur la gêneration des plaies chirurgicales et traumatisques chez les Annamites. Thèse. Paris 1876.
- Champo By H. Y. (Yule?)** (Geogr. Mag. 1877, 66—67.)
- Cochinchina. I. 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 Compiegne. Paris 1875.
- Danguy de Déserts, A. P. M.** Considérations sur l'hygiène de l'Européen en Cochinchine. Thèse. Paris 1876.
- Desgodins.** Pays Frontières du Thibet, de la Birmanie et du Yunnan. (Bullet. 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.
- Fee, L.** Études Camhoggiennes: La Collection Hennecart de la Bibl. Nationale. (Journ. Asiatique 1877, Fehr.-März, 161—235.)

- Gordon, Ch. A. One Trip to Burmah; with notes on that country. London 1876.
- Gros, 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. (Bullet. de la Soc. de Géogr. 1876, II, 337—367.)
- Hellwald, F. v. Die Handelswege nach Yünnan. (Ausland 1877, Nr. 15—17.)
- Bureau du Villemeuve. La Birmanie au point de vue du commerce. Paris 1876.
- Itallener in Birma. (Globus 1876, XXX, Nr. 3.)
- Knox, Brit. Gen. Consul. Rep. on Trade in Siam for 1876. (Blue Book.) London 1876.
- Luro. Cours d'administration assamite. Saigon 1875.
- Further correspondence relating to the affairs of certain native states in the Malay Peninsula in the neighbourhood of the Straits Settlements. Prae to both Houses of Parliament. London 1876.
- Morice, A. Quelques mots sur l'Acclimatation des races humaines et des animaux dans la Basse Cochinchine. (Revue d'Anth., 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 Burmah and W. China and with the mission to Yunnan of 1874—1875. London 1876.
- Phayre, A. F. On Stone Weapons from Burmah. (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 Burmah for the year 1874—1875. Rangoon 1875.
- Report on the Progress of Arakan unter British Rule. From 1826—1875. (Officell from the Comm. of Arakan. Rangoon 1876.)
- Roepstorff, F. A. de. Notes on the Inhabitants of the Niocobars. (Proc. of the Assoc. Bengal. Juli 1876.)
- Saigon. Britischer Consulats-Bericht für 1876. (Blue Book 1877.)
- Het gevangeniswesen in Siam. (Tijdschr. voor Nederl. Indië. Aug. 1876, 164—166.)
- 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.
- H 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 koninkrijk Kambodja bewonen. (T. f. N. I. 1876, I. S. 353.)
- Zur Statistik von Britisch-Burma. (Globus 1876, XXX, Nr. 19.)

Malayischer Archipel.

Batavia in het begin der achttiende eeuw. — Cornelis Chaetelein, raad van India. (Tijdschr. v. Nederl. Indië 1876, Sept. 177—193.)

Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch Indië. (Festschr. der K. Instituts für Sprach-, Landes- und Völkerkunde von N. I.) 's 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 oedsaflegging bij de Afoeren. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Sept 1876, 255—256.)

De zeeroof in den Indischen Archipel. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 355—387.)

- Dosy, J. P. Geneeskundige gids vor Nederl. Indië. Amsterdam 1876.
- Fliet, G. J. Plantkundig Woordenboek vor Nederlandsch-Indië, met korte aansijzingen van het geneeskundig en huishoudelijk gebruik der planten, en vermelding der verschillende inlandsche en wettenschappelijke benamingen. Leiden 1876.
- Friederich, R. An account of the Island of Bali. (J. of the Roy. As. Soc., April 1876, 157—219.) Theilweis bereicherter Uebertragung eines in den „Verhandl. v. f. batav. Genootsch.“ 1849—1850 veröffentlichten Aufstzes.
- 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 Din. Zutphen 1876.
- Hamy, E. T. Sur les races sauvages de la péninsule malaise et en particulier les Jalkuna. Paris 1876.
- Hoek, P. van. De rijkskultuur op Java. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 337—354.)
- Hoëwell, G. W. W. C. v., Ambon en meer bepaaldelijk de Oeliasers. (Geogr., ethnogr., polit., en hist. geschat.) [M. K.] Dordrecht 1876.
- Jacob, 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 gewand. Amsterdam 1876.
- Kiehl, A. H. Notes on the Javanese. (The Journ. of the Anthr. Inst. London 1877, VI, 346—364.)
- Leenthiolle, Vic. do. 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 goovernemeutel inlandsche onderwijs op Sumatra: Schoolen, Leerlingen, Taal, Methoden, 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 malaysischen Halbinsel. (Fiswestija 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.])
- Plauchut, Edmond. L'Archipel des Philippines. (Revue des deux mondes 1877, 15 Mars, 15 Avril, 15 Juin.)
- Sarawak. Radscha James Brooke. Zahlreiche Aufsätze in engl. Blättern u. Zeitschriften gelegentlich eines Angriffes Gladstone's auf den Radscha in einer Unterhaus-Sitzung vom Mai 1877. Bemerkenswert: (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 Seeränder im malayischen Archipel.
- Toestand van de Specerijkultur en handel in de Molukken. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Nov. 1876, 422—424.)
- Van Waetj. Nieuw Guinea. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Aug. 1876, 125—134.)
- Wardoering 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 artdijkskundig genootschap te Amsterdam. Band II, Heft 2.)
- Wijmalen, Dr. Het vijf-en-twintig jaarfeest van het Koninklijk Instituut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch Indië. (Tijdschr. v. Nederl. Indië, Juli 1876, 69—93.)
- Wiselius, J. A. B. Een bezoek aan Manila en omstreken. Met platen en Kaart. 's Gravenhage 1876.
- Indien mit Ceylon, Andamanen und den Nikobaren.
- Bábu Rajendralála Mitra. On Human Sacrifices in Ancient India. (Proc. of the As. Soc. Beng. März 1876. [Auszug.])
- Ball, V. On an Ancient Kitchen Midden ad Chandwari, 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. [Auszug.])

- 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, B. 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 wandering in Western and Eastern highlands. London 1876.
- Der Pundit Nain Sing. (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Die Veddas 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. The history of India. The Muhammadan period. Ed. and cont.-by J. Dowson, Vol. VII. London 1877.
- Elliot, W. Notice of a sculpturicave at Undapalli. (The Ind. Antiquary 1876, V, 80.)
- Elliot, W. On some remains of antiquity at Ha-nagal. (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.)
- Eraouf. 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.
- Heilwald, 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.)
- Hvelacque, A. Le chien dans l'Avesta. Les soins qui lui sont dus, son éloge. Paris.
- Jagor, F. Körpermessungen der Mannschaften der Madras Native Army. (Z. f. Ethn., Verhd. 1876, VIII, 84.)
- Janson. Englands Machtstellung in Indien. (Grenzboten 1877, Nr. 6, 7.)
- Indischer Journalismus. (Glohns, Bd. XXXI, Nr. 22. [N.])
- Indisches Recht. (Allg. Zeit. 1877, Nr. 2.)
- Jolly, J. Naradiprakashastr, on the institutes of Narada. London 1876.
- Jolly, J. Ueber die rechtliche Stellung der Frauen bei den alten Indern nach den Dharmasträ. (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. (Verb. d. G. f. Erdkunde. Berlin 1876, Bd. II, Nr. 9 und 10.)
- Maclagan, R. On early Asiatic five weapons. (Journ. of the A. Soc. Bengal 1876, XLV, 30.)
- Mitchel, Mrs. In India. Sketches of life and travel. London 1876.
- Muhammadaner 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 Tamulische übersetzt. (Globus, XXXI, Nr. 1. [N.])
- De Rölpstorff, F. A. The Andaman Islands. (Geogr. Mag. 1876, 182.)
- Silva Ekanágka, 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 Tomasha: 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 Geogr. 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, Verhdl. VIII, 101.)
- Walhouse, J. Archaeological Notes, X. The two Kanara colossi, XI. A Jain temple and Sasanam. (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.
- Basilii, K. Syrien und Palästina unter türkischer Herrschaft. In historischer und politischer Beziehung. Mit Karte. 2 Bde. 2. Aufl. St. Petersburg 1876. (Russisch.)
- Bedrückung der Armenier 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, 12, 70.)
- Burton, J. The Inner Life of Syria, Palestina und der 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. Ill.) 2 Vols. London 1876.
- Frass, Prof. Dr. O. Drei Monate am Libanon. Stuttgart 1876.
- Fritsch. Ueber den heutigen Iahitus der Völker des Orients. (Z. f. Ethn. 1876, VIII, 160.)
- Gerland, G. Banno and 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. Geog. 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 Sauro-matae 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. Über den Zustand der Kurgane auf der Tamanischen 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.
- Mo Craith, J. Practice of physic in Smyrna. (Med. T. and G. 1876, Aug. S. 221.)
- Miansarov, M. Bibliographia caucasica et transcaucasica. Essai d'une bibliographie systématique relative au Caucase, à la Transcaucasie et aux populations de ces contrées. T. I. Sect. I et II. St. Petersburg 1874—1876.
- Pausch, W. Die Deutschen Colonien im heiligen Land oder: Ein friedlicher Krenzzug. (Aus allen Weltl. 1876, 10. Heft.)
- Periachies 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 in 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.)
- Saulcy, d. Sur les ruines de Gomorrhe. (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 Golfs. (Globus 1876, XXX, Nr. 23, 24.)
- Schlagintweit, E. Indiens Grenznachbaren 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 Angoraziege. (Oestr. M. f. d. Orient, Juni 1876.)
- Seldiitz, N. von. Das türkische Grusien. Nach einem in russ. Sprache verfaßten Artikel des Herrn D. Ra-Kradse. (Russ. Rev., Bd. VI, 325 bis 372.)
- Sklavenhandel der Tscherkessen. (Globus 1876, XXX, Nr. 11.)
- Smirnow. Notice sur les Avares 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 Tolifer. The Crimes and Transcaucasia; being the Narrative of a Journey in the Kouban, in Gouria, Georgia, Armenia, Oneseti Imeritia, Swanneti and Mingrelia. 2 Vol. London 1876.
- Tristram, H. B. Land of Israel; a Journal of Travels in Palestine. London 1876.
- Über den Gebrauch des Steins und des Metalls bei den kaukasischen Völkern. (Iswestija der K. Russ. G. G. Kauk. Abth., IV, 3. [Russ.])
- Vogue, E. M. de. Syrie, Palestine, Mont Athos. Voyages 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.
- Zehmo, A. Aus und über Arabien. (Globus 1876, XXIX, Nr. 19; 1877, XXXI, Nr. 7.)
- Zwiedinek, J. von. Der Handel Bagdads. (Oest. f. d. Orient, April 1876.)
- Mohamedanismus und Judentum.
- Das muhammedanische Asien. (Nene evangelische Kirchenzeitung 1877, Nr. 5—7.)
- Das Muled el Nobbi. Das Geburtstagsfest des Propheten (in Kairo). (Beil. z. A. A. Zeitg. 1877, Nr. 101.)
- Dillmann, A. Der Verfall des Islam. Rede zur Gedächtnisfeier 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.
- Grübner.** Muhammedanismus, Panslawismus und Byzantismus. Leipzig 1877.
- Hellwald, F. von.** Der Islam. Türken und Slaven. Augsburg 1877.
- Keijzer, S.** Het mahomedaaansche Strafrecht. Naar Arabische, Javaansche en Maleischa Bronnen. Leyden 1876.
- Keijzer, S.** Maverdi's Publiek en Administratief Regt van den Islam. Met inleiding over de toepasselijkhed van dit regt in Nederl. Indië. Leyden 1876.
- Kremer, A. v.** Culturgeschiedenis des Orients unter dem Chalifate. Bd. II. Wien 1877.
- Lavoix, H.** Les arts musulmans. Les peintres 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.** Muhammedan 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 mosqués tatares. Varsovie 1876.
- Bosworth Smith, R.** Mohammed and Muhammedanism. Lectures delivered at the Royal Institution of Great Britain in Febr. and March 1874. 2 Ed. London 1876.
- Spitta, W.** Der Orient unter dem Chalifen. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 9. 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 Nationalliteratur 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 Admiralsinseln 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-Insulaner. (A. A. Ztg. 140, 141.)
- Buchner, Max.** Ein Tag in Honolulu. (Im Neuen 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 Neu-Ginea. (Globus 1877, XXXI, Nr. 87.)
- d'Albertis, 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-Brittannien und Neu-Irland. (Globus 1877, XXXI, Nr. 5.)
- Deutsche Schläverei in Queensland. (B. z. 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 (Neu-Ginea). (Globus 1876, XXX, Nr. 2.)
- Die fünfte Reise von Ernest Giles. (Globus 1876, XXX, Nr. 17.)
- Die letzte Tasmanierie. (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 Inuer-Australien, von Perth über den Murchison im Westen bis zum Neale 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. (Journ. 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. Vergänge auf Nen-Gninen. (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, 2e S. XI, 168.)
- Harcourt. 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 Neu-Guinea. Mit Bemerkungen von Virchow. (Z. f. Ethnol. Verhbd. 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 1874.
- Italienische Einwanderung in Queensland. (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])
- Jung, K. E. Die Familienverhältnisse der Australier. (Die Natur, N. F., 3. Jahrg., Nr. 7, 1877.)
- Jung, E. Land und Leute im Seeugebiet Australiens. (Aus allen Weltth., 8. Bd., 8. Heft.)
- Kneebuech, C. Die Tahitier zur Zeit der Entstehung ihrer Insel. (Aus allen Weltth., 8. Jahrg., 5. Heft.)
- Kubary. Les ruines de Naumatal dans l'île de Pomapé (La Nature 1876, 23. Sept.)
- Lesson, P. A. Traditions des îles Samoa. (Rev. d'Anth. 1876, V, 359.)
- Lesson, P. A. Vanikoro et ses habitants. (Rev. d'Anth. 1876, V, 252.)
- Meinicke, C. E. Die Inseln des Stillen Oceans. 2. Theil: Polynesien und Mikronesien. Leipzig 1876.
- Menschenhandel und engl. Colonien in Australien. (B. z. 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 Neu-Guinea im

- März und April 1876. (Globus 1876, XXX, Nr. 9, 10.)
- M'Farlane über das Franenland.** (Globus XXXI, Nr. 21. [N.])
- Miklucho-Maklai's Reise im westlichen Mikronegien.** (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 Cruize in Polynesia and Visit to the Pearl-shelling Stations in Torres Strait 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 Anthr. Inst. London 1877, VI, 379—420.)
- Murray, A. W.** Forty Years Mission work in Polynesia and New Guinea from 1835 to 1875. London 1876.
- Naturwissenschaftliche Kenntnisse der Maoria.** (Globus 1876, XXX, Nr. 10. [N.])
- Naumann.** Ueber Land und Leute an der Mac Clure Bay (Neu-Guinea) und in Melanesien. (Z. für Ethnol., Verbd. 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 Felssteinritzungen in Chile. (Z. für Ethnol. 1876, Verbd. VIII, 37.)
- Figorini, L.** Armi ed armi degli Australiani. (Boll. della Soc. Geogr. Ital. 1876, XIII, 303.)
- v. **Popp.** Eine Reise nach Tahiti. (Mitth. 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 Australias. Sidney 1876.
- Religiöser Glaube auf der Gilbert-Gruppe.** (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])
- Rückkehr zum Heidentham 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. 28.)
- 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 Ansarcheten-Inseln, Neu-Hannover, Neu-Ireland, Neu-Britannien und Bongainville im Anschluss an die dort gemachten Sammlungen ethnologischer Gegenstände. (Z. für Ethnol. 1877, I, 9—64.)
- Strehs, Th.** Erinnerungen an Queensland. (Aus allen Welth., 8. Jahrg., 1. Heft.)
- The Samoa.** Ethnographical Sketches. (The Colonies 1876, Nr. 213.)
- Tourneaufond, P.** La Nouvelle Guinée. (Rev. d. monde catol. Paris 1877.)
- Trégance, L.** Adventures in New Guinea. Ed. by Rev. H. Crooker. London 1876.
- Unterwelt und Elysium der Hervey-Inseln.** (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)
- Volksszählung in Südaustralien.** (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)
- Vorgänge auf den Samoa-Inseln.** (Aus allen Welth., 8. Jahrg., 1. Heft.)
- Vorstellung eines Maori über Bankerott.** (Globus 1876, XXX, Nr. 5. [N.])
- *
Wedderburn, Sir D. Australasian Democracy. (Forths. Rev., July 1876, p. 43.)
- Wedderburn, Sir D.** Maoris and Kanakas. (The Fortbs. Rev., 1st July 1877, 782—803.)
- Whitmee'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.) Rotumah. (Journ. of the Anthropol. Inst. London, July 1876, 5, 6. [Mit Abb.])
- Windich, Tommy. (Ausland 1876, 579.) Zahl der Maoris. (Globus 1876, XXX, Nr. 9. [N.])
- Wood, W. W. On the Tombs in the Island of Zur freien Auswanderung nach Australien. (Globus 1876, XXX, Nr. 15.)

Afrika¹⁾.

Allgemeines. Slavenfrage.

Baron. Voyages en Afrique de Levaillant. Limoges 1876.

Blonde und rothaarige Neger. (Globus 1876, XXX, Nr. 8. [N.])

Cameron, Lt. On the Anthropology of Africa. (Journ. of the Anthropol. Inst. Loudon, 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.)

Fleuriot de l'Angle, Vice-Admiral. Croisières à la côte d'Afrique. (Le Tonr. d. Monde 1876, p. 241—304.)

Hartmann, R. Thierfang und Thiertransport in Afrika. (Die Natr. 1877, Nr. 1.)

Hovelsaque, A. Bantou ou Abanton. (Revue d'Anth., V, 1876, p. 249.)

Hovelsaque, A. Les langues des Nègres d'Afrique et les langues du groupe Bantoo. (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.

Wostermeyer. Die chamitischen Völker. (Natur und Offenbarung, 23. Ed., 1. Heft.)

Anti-Slavery Reporter, Mai 1877: Slavenhandel im Rothen Meer. Selaverei in der Transvaal-Republik.

Cooper, J. Der verlorene Welttheil oder die Slavei und der Menschenhandel in der Gegenwart. Uebers. von H. Soaux. Berlin 1877.

Der afrikanische Slavenhandel. (Globus 1876, XXX, Nr. 1. [N.])

Der Slavenhandel im oberen Niellebiet. (Globus 1877, XXXI, Nr. 7.)

Slavery in Afrika. (Westm. Rev. April 1877, 394 bis 423.)

Sturs, J. J. Der wiedergewonnene Welttheil ein nenes gemeinsames Indien. Berlin 1876.

Times, 19. Juli 1877. Bericht über die Thätigkeit britischer Kreuzer an der ostafrikanischen Küste, der dem Unterhaus vorgelegt ward.

Zum afrikanischen Slavenhandel. (Globus, XXXI, Nr. 1. [N.])

Zum ostafrikanischen Slavenhandel. (Ausland 1876, Nr. 44. [N.])

Aegypten und Abyssinien.

Abel, Dr. C. Koptische Unternehungen. Erste Hälfte. gr. 8°. 456 S. Berlin.

Aegypten. Culturfortschritte. The Egypt of to-day. (L. and Ch. Tel. 19. Febr. 1877.)

A journey into the Arabian Desert of Egypt by Dr. Schweinfurth and Dr. Glaserfeldt. (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 Orellido, 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.
- Brugach-Bey. Geschichte Aegyptens unter den Pharosnen. 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 abessynische Gehirg. (Ansland 1876, Nr. 44, 45, 46.)
- Ginoux. Quelques détails de statistique sur l'Égypt. Nîmes 1876.
- Heluan. Ein ägyptischer Badeort. (A. A. Ztg. 1876, 234.)
- Klunzinger, C. B. Bilder aus Ober-Aegypten, der Wüste und dem Rothen Meer. (22 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. Sesostris. (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 censo delle esplorazioni, spedizioni e proposte posteriori. Milano 1876.
- Lucas, L. On natives of Suakin and Bishareen vocabulary. (Journ. of the Anthr. Inst. Octhr. 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. Günsfeld und Dr. Schweinfurth durch die Arabische Wüste zum Rothen Meer. (Globus 1876, XXX, Nr. 1.)
- Rohlf, G. C. B. Klunzinger's Bilder aus Ober-Agypten 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 Bodenproduktion und Ausfuhrhandel. (Oestr. M. f. d. Orient, August 1876.)
- Schlimper, Dr. W. Die geologischen und physikalischen Verhältnisse des Districts Arrho und des Salzhandels 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.
- Vogué, E. M. de. Chez les Pharaons. Beilaq et Saqqarah. (Revue d. d. Mondes, Jan. 1877, 331—359.)
- Warner, Ch. D. Mummies and Moslems. London 1876.
- Zur Ethnographie Alt-Aegyptens. (Globus 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'. Notices générales. (L'Explorateur 1876, Nr. 50, p. 38—40. Mit Karte.)
- Amicis, E. de. Marocco. Milano 1876.
- Audet. Tnggarib et ses affections endémiques. (Gaz. m. d'Alg. 1876, Nr. 9—12.)
- Barth, E. v. Largean's erste Reise in die Sahara. (Ausland 1877, Nr. 21.)
- Barth, E. von. Tunis, seine ethnographischen, klimatischen und productiven Verhältnisse. (Ausland 1876, Nr. 44.)
Auszug aus Des Godins de Soubies: Tunis. Paris 1875.
- Bary, E. von. Die Senam oder Megalith. Denk-

- mäler in Tripolis. (Mittb. 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 Hagar-Gebirge. (Globus 1876, XXX, Nr. 18. [N.])
- Belucci, G.** Spedizione geogr. italiana nella regione de Tunisia. V. L'età della pietra. (Boll. della Soc. Geogr. Italiana. Juli-Juli 1876, 347 his 385.)
- Berthelot, S.** Noticias sobre los caracteres jeroglificos 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. Geograph. 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, 365, 466.)
- Chanzy, Général.** Exposé de la situation de l'Algérie en 1876. Alger 1876.
- Chil, G., y Narango.** Estudios historicos, climatologicos y patologicos de las islas Canarias. Ia parte. Historia. Las Palmas 1876.
- Duval, J.** L'Algérie et les Colonies françaises 1877. (Vorrede von Laboulaye.)
- Duveuyrier, H.** Sculptures antiques de la province marocaine de Sora déc. par le Rabbin Mardochée. (Bull. de la Soc. Geogr. 1876, II, 129 bis 146. [Mit Abb.])
- Faidherbe.** Sur les nouvelles inscriptions trouvées dans l'île de Fer. (Bull. de la Soc. Geogr. 1876, II, 528, 529.)
- Hollwaid, 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. Geogr. Paris 1877, 35—37.)
- Lesseps, 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 Reisetage. 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 Goléa. (Bullet. de la Soc. Géogr. 1876, II, 577 à 603.)
- Playfayr'a Reise durch Tunesien.** (Globus 1876, XXX, Nr. 16. [N.])
- Ricoux, R.** Contributions à l'étude de l'acclimatation des Français en Algérie. Paris 1876.
- Rivièvre.** Découverte d'instruments de silex dans le Sahara. (Bull. de la Soc. d'Anthr. Juli 1876, 335.)
- Rochementz, 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.)
- Tisaot, 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. d'.** 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 Socotra. (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 Issa-Somali und Harrar.** (Globus, XXXI, Nr. 20. [N.])

- Ediot der Königin von Madagaskar. (Globus XXXI, Nr. 20. [N.])
- Granddier, 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 Uzami. (Ausland 1877, Nr. 18.)
- Lestalot-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 Mojenja. (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 Akka. (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.)
- Compiègne, 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, Geiss, 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 Geiss. (Globus 1876, NF. 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 Nigriflir. Eine anthropologische Monographie. 1. Theil. Berlin 1876. (Mit 52 Tafeln.)
- Hollwald, F. von. Das Land Uzami. (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. z. A. Ztg. 1876, 194.)
- Long, Col. C. Chaillé. Central-Africa. Naked Truths of Naked People. London 1876.
- Marno, Ernst. Commercielles aus dem ägyptischen Sudan. (Oestr. M. f. d. Orient, Jan. 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 ägyptischen Sudan. (Oestr. M. f. d. Orient, Febr. 1877.)
- Marno, E. Ueber die Verwendung von Last- und Reithieren in Inner-Afrika. (Mittb. der K. K. Geogr. Ges. Wien 1876, IX, Nr. 7.)
- Mohr, E. To the Victoria Falls of the Zambezi. 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 Sondan in the Winter of 1874—1875. London 1876.
- Nachrichten von Stanley. (Globus 1876, XXX, Nr. 7. [N.])
- Nachtigal, G. Afrikaforschung und die internationale Conferenz 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 Slavenhandel. (D. Rundschau, 3. Jahrg., 5. Heft.)
- Nachtigal, Dr. G. Das Beeken des Tsade 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. Geogr. 1876, XI, 129, 255.)
- Die Nyanza-Expedition der Church-Missionary Expedition. (Globus 1877, XXXI, Nr. 6.)
- Pogge, Dr., bei dem Muata Jamwo. (Globus 1876, XXX, Nr. 22.)
- Pogge, Dr. Das Reieb und der Hof des Muata Jamwo. (Globus 1877, XXXII, Nr. 1, 2.)
- Quillimane. (Globus, XXXI, Nr. 2. [N.])
- Radau, A. Un voyage aux châteaux du Zambèze. (Revue des deux mondes 1876, 1. Jan.)
- Rowley, Rev. H. Africa unveiled. London 1876.
- Slabin, E. Bagara und Nubaner. (Ausland 1876, 781—784.)
- Spedizioni geografiche italiane nell' Africa equatoriale. (Boll. della Soc. Geogr. Ital. Aug.—Oct. 1876, 575—602.) Berichte Martini's.
- Spedizione Italiana nell' Africa Equatoriale. Resultati 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 Nyanza 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 Nyassa-Sees. (Globus 1877, XXXI, Nr. 19.)
- Süd-Afrika.
- Anker, M. U. Kortfattet Oversigt over det Norske Missionsselskaps 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. 139.)
- Die Unruhen in Südafrika. (Globus 1877, XXXI, Nr. 4.)
- Durand, A. De Port-Nolloth à Springboek. (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.])
- Guillet. Excursion dans la Colonie du Cap. (Bull. de la Soc. Geogr. Lyon, I, Nr. 3. [M. K.])
- Jouvenel, 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 australe. (Bull. de la Soc. d'Anthr., 2^e 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-Griqualand. (Globus 1876, XXX, Nr. 19. [N.])
- Volkszählung der Cap-Colonie. (Globus 1876, XXX, Nr. 12. [N.])
- Wangemann. Die Berliner Mission im Zululande. Berlin 1876.
- Wenseiburger, Th. Die Transvaal'sche Republik. (Unsere Zeit, N. F., 12. Jahrg., II, 423.)
- West-Afrika.
- Anchiets'a 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—989.)
- Bérenger-Péraud, 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.)
- Brazza, 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. (Sammeling gemeinverständ. wissenschaftl. Vortr. 257.)
- Camperio, M. La Colonia portoghesa 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-
- pas le cap Ste. Cathérine jusqu'à la rivière Great Fish (Rio Infante) et patrona plantée 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.)
- Cserny, Franz. Entdeckungsgeschichte der Gabun- und Ogoe-Länder und die Ogoe-Quellen. (Z. der Ges. für Erdkunde 1876, 209—279.)
- Die v. Homeyer'sche Expedition. Schluss. (Correspondenzblatt d. Afrikanischen Gesellsch. 1876, Nr. 16.)
- Du Challui, P. Contry 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 Anfahme 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.
- Güssfeldt, P. Zur Kenntnis der Loango-Neger. (Z. f. Ethnol., VIII, 1876, 203.)
- Hamy, E. T. Prognathisme artificiel des femmes mauresques 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.])
- Lafitte, Abbé. Le pays des Nègres et la côte des esclaves. Tours 1876.
- Lenz, O. Briefe an den Vorstand der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft (Asimbagebiet 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'Arsonnat. Notice sur le Sénégal. (Bull. de la Soc. Géogr. Paris 1877, 113—151.)
- Nouvelles de l'Expedition française sur l'Ogoboné, 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. (Mittb. d. V. f. Erdk. zu Leipzig 1877, 37—67.)
- Pechuel-Loesche. Schwimmende Factoreien in West-Afrika. (Die Natur 1877, Nr. 12.)
- Schlagintweit-Sakuniński, 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 Gabun 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. Étude médicole sur le poste 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 Eko 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 lándi og landkostnum, ásamt skýrslu hinna íslensku seinniendar um stofnun íslenskrar nýlands, eptir Jón Olafsson. 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. Klausenburg 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. (Ausland 1877, Nr. 8.)
- Bessels, 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. 1.)
- 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.** Klatassan and other reminiscences of missionary life in British Columbia. London 1876.
- Brühl, G.** Die Culturvölker Alt-Amerikas. 4 Athh. I. Das alte Culturvölk des Mississippi-Thales. II—IV. Bandenkämpler und Alterthümer. Einsiedeln 1876.
- Californische Portraits.** (B. z. A. A. Z. 1876, 296, 297.)
- Canada, La population indienne dn —.** (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.
- Comteant, L.** Le Nouveau Monde. Contumes, moeurs 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 Newfoundland. St. Johns 1876.
- Cornell, W. M.** The history of Pennsylvania, from the earliest discovery to the present time. London 1876.
- Cous, 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 Raede Reisehreve, fra „Bergensposten“ Correspondent (F. M. W.). I. Saerskift Aftryk efter „Bergensposten“. Bergen 1876.
- Die Dakotas.** (Calwer Missionsblatt, Sept. 1876.)
- Die Indianer Canadas.** (Globus 1877, XXXII, Nr. 5.)
- Die jüngsten Indianerkämpfe in den Vereinigten Staaten.** (Allg. Militärztg., 51. Jahrg., Nr. 38.)
- Die Mormonen in Utah.** (B. z. A. A. Ztg. 1877, Nr. 114.)
- Die Vereinigten Staaten von heute.** (Histor.-polit. Blätter f. d. kathol. Deutschland, Bd. 78, Heft 1—5.)
- Die Weissen 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 nordamerikan. 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 Kenntnis 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.
- Friesach, Dr. C.** Ausflug nach Britisch Colmabién. 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. (Ausland 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, 8—24.)
- Holst, 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 geograph. Survey, II, Nr. 1, 25—45.)
- Jannet, Cl. Les États-Unis contemporains sur les mœurs, les institutions et les idées depuis la guerre de la sécession. Ouvrage précédé d'une lettre de M. Le Play. Paris 1876.
- Isländer 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.)
- Kingston, W. H. G. Snow Shoes and Canoes. London 1876.
- Kirchhoff, Th. Die Chinesenfrage in Californien. (Gegenwart 1876, Nr. 24—26.)
- Kirchhoff, Th. Die Selbsthölfe 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 Rossie del Norte. (Il Giro del Mondo, Vol. III, 1876, 1mo Sem.)
- Langford, N. Report on the resources of Snake River Valley. (Bullet. of the U. S. geogr. and geol. Survey, 8th Ann. Rep. 86—91.)
- Lanier, S. Florida: its scenery, climate and history. London 1876.
- Löw, O. J. A. Wheeler's Expedition durch das südliche California im Jahre 1875. (M. K.) (P. G. M. 1876, 327—340, 410—427.)
- Loring, G. B. The Farmyard Climb 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. (Ausland 1876, Nr. 36, 37.)
- Paris, Comte de. Histoire de la Guerre Civile en Amérique. 4 Vole. Paris 1874—1875.
- Parkman, F. Das Ancien Régime in Canada. (M. K.) Stuttgart 1876.
- Parkman, F. Die Pioniere Frankreichs in der Nenen Welt. Mit einem einleitenden Vorwort von F. Kapp. Stuttgart 1876.
- Petitot, E. Dictionnaire de la langue dène-dindjé, dialectes montagnais ou chipewyan, peaux de lièvre et loutchen, renfermant en outre un grand nombre de termes propres à 7 autres dialectes de la même langue. Précedé d'une Monographie des Dène-Dindjé, d'une grammaire et de tableaux synoptiques des conjugaisons. Paris 1876.
- Petitot, E. Monographie des Dène-Dindjé. Paris 1876.
- Pinart, A. Note sur les Tumuli des anciens habitants de 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, II^e Sér., XI, p. 127.)
- Pluart, A. Sur les ruines indiennes de l'Arizona.

- (Bull. de la Soc. d'Anthrop. 1876, II^e 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. (Bullet. 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.** Muschelhügel in Georgia. (Z. f. Ethn. Verhandl. VIII, 1876, S. 123.)
- Ratzel, F.** Städte- und Culturbilder aus Nord-Amerika. 2 Thile. Leipzig 1876.
- Reete der Indianer im Osteu 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 Pfeilschafte. (A. f. Anthr. 1876, IX, 249.)
- Semallé, R. de.** Sur les Indiens du Canada. (Bull. de la Soc. d'Authr. 1876, 2^e 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 Rose. (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 Fleece. 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.
- Studniček, v.** Amerikanische Arbeitervöhltuise. 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 Eichelmörser der californischen Indianer; der Geauss des Breyca. (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 Scieuz 1876, I, 195—200.)
- Wedderburn, Sir D.** Mormonism from a Mormon Point of View. (Fortha. Rev., Oct. 1876, p. 462.)
- Wislizenus, 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, X, F. 10 Bd., Nr. 2.)
- Die englische Nordpol-Expedition unter Captain Nares 1875—1876.** (Globus 1876, XXX, Nr. 21.)
- Die Eskimos.** (Wiener Abendpost 1877, Nr. 79, 80.)
- Die Eskimos am Mackenzie und Anderson.** Nach Petritot. (Globus 1877, XXXI, Nr. 7.)
- Nares, Capt.** Officier Bericht über die Polar-expedition vom 29. Mai 1875 bis 27. Oct. 1876. (P. G. M. 1876, 473—482. [Auszug.])
- Petritot, E.** Vocabulaire français-esquimaux, dialecte des Tschiglit des bouches du Mackenzie et de l'Anderson, précédé d'une monographie de ce tribe 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 grösstländischen Eskimos.** (Globus, XXXI, Nr. 23. [N.])
- Mexico, Mittel-Amerika und West-Indien.**
- Adam, L.** Du polysynthétisme, de l'incorporetiou, de la composition et de l'emboitement 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.

Brownsford's Ausgrabungen auf Omotepec. (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.])

Charceney, H. de. Étude sur la prophétie en langue Maya d'Akkuilchel. Paris 1876.

Charceney, H. de. Mélanges sur differens idiomes de la Nouvelle Espagne. Paris 1876.

Charceney, H. de. Recherches sur le codex troano. Paris 1876.

Chavero, A. Calendario azteca, ensayo archeologico. Mexico 1876.

Cuba. (Wiener Abendpost 1876, 215—218.)

Die Negerrfrage in Weststudien. (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.

Parmientier, 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. Priuice. Matanzas. La Havane. Paris 1876.

Polakowsky, H. Aus der Republik Costarica. (Ans allen Weltth. 1876, 8. Jahrg., 8. 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. (Kölnerische Ztg., Juli u. Aug. 1876.)

Rouany, L. de. Essai sur le déchiffrement de l'écriture hiéroglylique 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 Weelwright en la America del Sur. Paris 1876.

Argentinischer Begräbnisgebrauch. (Globus 1877, XXXI, Nr. 8.)

Ausgrabungen in Tibuanaco. (Globus, XXXI, Nr. 13. [N.])

Bericht über die Sprachen, welche die Chamies-, Angáguedas-, Murindoes-, Canagordas-, Rivedores-, Neocadas-, Caramautas-, Tadocitos-, Patões- und Caraambas-Jidianer sprechen. (Z. d. Ethn., VIII, 1876, 359.)

Bevölkerung Brasiliens. (Globus 1876, XXX, Nr. 8. [N.])

Brendel, C. Beobachtungen über Gelbfieber in Montevideo. (D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege, 9. Bd., 2. Heft.)

Brocs, Paul. Sur deux séries de crânes prov. d'anciennes sépultures indiennes des environs de Bogotá. (Bull. de la Soc. d'Authr., 2e 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, 535—537.)

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 Purus 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. (Ill. 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 Tupi.* (R. de Ling., Jan. 1877, 256—281.)
- Gori-Mazzoleni. *Gli Indi Guayeurus.* (Bollett. della Soc. Geogr. Italiana, Aug.—Oktbr. 1876, 539—544.)
- Holten, H. von. *Reise von Cochabamba an den Cháparé und Chimoré.* (Z. der Ges. für Erdk., XII, 116—145.)
- Keller-Leuzinger, F. *Brasilien.* (B. z. A. Ztg. 1877, 87, 88.)
- Kohl, J. G. *Geschichte der Entdeckungsreisen und Schiffahrten zur Magellansstrasse und zu den ihr beuchbarten 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.
- Märkol, 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.
- Meiss de Estadística general de la República de Uruguay. Defunciones, Bautismos y matrimonios en 1876.** Montevideo 1876.
- Mesa y Leopart. *Compendio de la historia de América 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 argentina.* 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.* Loudon 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.
- Reliebfelder aus Ecuador. (B. z. A. Z. 1877, 30.)
- Brasilianischer Fanatismus in San Paulo. (Globus 1876, XXX, Nr. 6. [N.]
- Sáenz, N. *Abhandlung über einige Volkstümme im dem Territorium von San Martin, V. St. von Columbia.* (Z. f. Ethn. 1876, VIII, 327.)
- Séve, 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.
- Steinhöll, 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 Sambaquis oder Muschelhaufen in Brasilien.* (Ansland 1876, Nr. 45.)
- Wiener, C. *Estudios sobre os Sambaquis do Sul de Brazil.* (Archivos do Museu Nacional de Rio de Janeiro 1876, Vol. I, 1—20.)
- Wiener über die peruanische Legua und den Culturstand Perus. (Globus, XXXI, Nr. 21. [N.]
- Wiener's, Prof. *wissenschaftliche Reise nach Süd-Amerika.* (Ansland 1877, Nr. 12.)
- Wyse, Lucien N. B. *De Montevideo à Valparaíso par le détroit de Magellan et les canaux patagoniens.* (Bull. de la Soc. de Géogr. de Lyon, Jan. 1877, 524—533.)

Nachträge

zum Verzeichniss der Literatur über Ethnologie.

Von F. Ratzel.

Album der deutschen Gesellschaft zur Erforschung Äquatorial-Afrikas. II. Anthropologischer Theil. 36 Bl. mit 140 Original-Photographien. Berlin 1876.

Azonus. 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 Prêangers, Ceylon, Aden].)

Bridge, C. An Excursion in Formosa. (Forthw. Rev., Aug. 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 Tschekanowaki. (M. K.) (P. G. M., XXIII, 92, 93.)

Erieben, Th. Das Trümmerfeld von Sarai, der Hauptstadt des Reiches Kaptschak. (Ans allen Weltth. 1876, 10. Heft.)

Falke, J. Aus dem orientalischen Museum. (W. Abendpost, April 1877.)

Friederich, R. H. Th. Aanteekeningen over de hoofdtempels in Kedive en Djocjokerta. (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, 2e 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.)

Miklukho-Maclay, N. v. Über 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 Kuili-Gebiet. (P. G. M. XXIII, 10—17.)

Robin, N. Notice historique sur la grande Kashylie 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 Gajos, een volkstam in de binnenlanden van Atjeh. (Tijdschr. Aardr. Genootsch. Amsterdam 1876, II, 30.)

Veth, P. J. Het landschap Aboeng en de Aboengers op Sumatra. (Tijdschr. Aardr. 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.

Bärenbach, Fr. v. Herder als Vorgänger Darwin's und der modernen Naturphilosophie. Beiträge zur Geschichte der Entwicklungsglehre im 18. Jahrhundert. Berlin 1877.

Béchamps, A. Le système évolutioniste au regard de la science expérimentale. Paris 1870.

Birks, Prof. T. R. Modern physical fatalism and the doctrine of evolution. London 1877.

Broca, P. Mémoire d'Anthropologie, t. III, contenant Mémoires d'anthropologie zoologique et biologique. Paris 1877.

Finsch u. A., nach 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.

Bütschil, O. Ueber die Bedeutung der Entwicklungsgeschichte für die Stammesgeschichte der Thiere. Vortrag. (Bericht über die Senckenberg'sche naturf. Gesellschaft. 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 33 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 Camerer 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 Geschlechtszwischen der Affen ihre Ausbildung der geschlechtlichen Zuchtwahl verdanken (Descent of Man^{2d ed.}, 1874, p. 300), eine Bestätigung in Mittheilungen von J. L. v. Fischer, wonach die Affen mit Vorliebe ihre Geschlechtszwischen 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 sur Brustseite geschlechtlich erregen, während Affen mit angefärbtem Hinterende 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. Variazione degli animali e delle piante allo stato domestico. Traduzione italiana di G. Canestrini. Torino 1876.

Dolboeuf, 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. G. 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 parasites 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.)
- Glebel, C. G.** Der Mensch. Sein Körperbau, seine Lebensfähigkeit und Entwicklung. Zweite Aug. Leipzig 1877.
- Haeckel, E.** Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. Dritte umgearbeitete Auflage. Leipzig 1877.
- Haeckel, E.** Anthropogénie ou histoire de l'évolution humaine. Leçons familiaires 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.** Skabelsels historien fra et naturvidenskabeligt standpunkt. Kjøbenhavn 1876.
- Hartmann, E. v.** Das Unbewusste vom Standpunkte der Physiologie und Descendenttheorie. 2. Aufl., nebst einem Anhange, enthaltend eine Entgegnung auf Prof. O. Schmidt's Kritik der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie des Unbewussten. Berlin 1877.
Als Verfasser dieser interessanten Kritik bekannte 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. Gréon. Paris 1877.
- Hellwald, F. v.** Der sprachlose Urmensch. (Kosmos, Bd. I, S. 325.)
- 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 Steinbecker Planorbis gegenüber Sandberger sinnstättlich aufrecht.
- Huxley, Th. H.** American addresses, with a lecture on the study of biology.
Die ersten drei Vorträge: „On evolution“ enthalten eine meisterhafte Darstellung der aus den amerikanischen Versteinerungen herzuleitenden Beweise für die Descendenttheorie.
- 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.)
- Kossmann, R.** War Goethe ein Mithegründer der Descendenttheorie? 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 Entwicklungsllehre. (Kosmos, Bd. I, S. 132, 243, 408, 510.)
- Lunze, G.** Die Hundesucht im Lichte der Darwinischen Theorie, als erster Theil einer allgemeinen Thierzucht, nebst einem Anhange über die Errichtung eines cynologischen Gartens. Berlin 1877.
- Meyn, L.** Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde. Schleswig 1877.
- Micheli, 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 Instincts. Frankfurt a. M. 1876.
- Orteilt, J.** Die Affen und die Abstammungslehre. Programm der Oberrealschule in Olmütz 1876.
- Oversier, L.** Gedanken über Vererbungerscheinungen und Vererbungswesen. (Kosmos, Bd. I, S. 83, 179.)
- Feebles, 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: MM. de Lacaze-Duthiers et Deshayes. (Revue Scientifique 1877, Nr. 37.)
Abschnitt III behandelt: „L'origine des espèces; théorie des 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 lebenden Natur. 2 Auflagen. 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 Naturerkenntniß leichtfasslich dargestellt. Plauen i. V. 1877.
- Planck, K. Ch.** Logisches Causalgesetz und natürliche Zweckthätigkeit. Zur Kritik aller Kantischen und nachkantischen Begriffsverkehrung. 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.
- Rütmeyer, L.** Ueber die Art des Fortschritts in den organischen Geschöpfen. Eröffnungsrede. Basel 1876.
- Schäffle, A.** Ueber die Entstehung der Gesellschaft nach den Anschaunungen einer sociologischen Zuchtwahltheorie. (Vierteljahrsschrift für wissenschaftl. Philosophie, Jahrg. I, 1877, Heft. 4.)
- Schmidt, O.** Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie des Unbewussten. Leipzig 1876.
- Schmidt, R.** (Stadtpräfessor 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 von zweihundert Jahren. (Kosmos, Bd. I, S. 36.)
- Teichmüller, G.** Darwinismus und Philosophie. Dorpat 1877.
- Thorelli, T.** Études scorpiologiques. (Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, vol. XIX, p. 75 ff.)
In einem längeren Excuse (p. 86—102) bekannte der bekannte Aranologe sich zwar als entschiedener Anhänger der Descendenzlehre; dagegen glaubt er von seinem Standpunkte als Antimaterialist, der überzeugt ist von der selbständigen Realität des Geistes oder des Lebens, die Selectionstheorie als ungünstig bekämpft 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 année, 1877, Nr. 45, 46.)
Anknüpfung 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 Princips der Fälschung der Ontogenie die Phylogenie zu konstruiren. Im Speziellen bekämpft er die monophyletische Abstammung des Menschen von katarribinen Affen und sodann den Haeckel'schen Stammbaum des Menschen in allen einzelnen Gliedern bis hinab zu den Asciden, grossenfalls auf Grund paläontologischer Thatsachen.
- Wagner, M.** Naturwissenschaftliche Streitfragen. I. (Augsburger Allgemeine Zeitung, Beilage 1877, Nr. 110, 111.)
- Wagner, M.** Naturwissenschaftliche Streitfragen. II. (Beilage a. Augsburger Allgemeinen Zeitung 1877, Nr. 256, 257.)
Behandelt den Steinheimer Planorbensfund.
- Weismann, Dr. A.** Studien zur Descendenz-Theorie. II. Ueber die letzten Ursachen der Transmutation. Mit 5 Farbendrucktafeln. Leipzig 1876.
- Die erste der vier unter obigem Titel zusammengestellten Abhandlungen erfordert die Entstehung der Zeichnung bei den Schmetterlingsgruppen, 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 Sphingidenraupen, sich sämmtlich in allgemeiner oder spezieller Weise als „sympathisch“ oder als Widergriffs- 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 inneren Ursachen“ oder, wie er sich treffend ausdrückt, eine „phylogenetische Lebenskraft“ mit Sicherheit angeschlossen ist. In der zweiten Abhandlung, über den phyletischen Parallelismus bei metamorphischen Arten, wird ein Vergleich zwischen der sich aus der Ontogenie ergebenden Blattverwandtschaft und der Formverwandtschaft der fertigen Insecten angestellt, welcher ergiebt, dass weder die Gruppen, zu denen sich die Larven einteilen und die Imagines anderweitig vereinigen lassen, einander decken, noch dass die Abstände zwischen den Larven und den Imagines gleich gross sind, indem beiderseitige Formenstände unabhängig voneinander variieren können. Mit diesen Arten der Incongruenz der Formverwandtschaft aber geht eine Incongruenz der Lebensbedingungen genau parallel, so dass, bei Typen gleicher Abstammung, d. h. gleicher Blattverwandtschaft der Grad der morphologischen Verwandtschaft genau dem Grade der Differenz in den beiderseitigen Lebensbedingungen entspricht. Auch diese Ergebnisse nötigen uns, eine „phylogenetische Lebenskraft“ als unzulänglich und überflüssig anzugeben, 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 mexikanischen Axolotl in ein Amblystoma“, hat hauptsächlich den Zweck, zu zeigen, dass jene Verwandlung nicht als eine plötzliche Neuhildung einer Art, welche allerdings nur als Ausfuss 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 Prinzipien 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 unerheblichste Factor bei jeder Umwandlung die physische Natur des Organismus selber ist“, aus deren Constitution und den auf sie einwirkenden Einflüssen der Aussenwelt die Abänderungen resultieren. Den Schluss dieses Abschnittes bildet ein weiterer wohlgezielter Stoss gegen die „phyletische Lebenskraft“ und gegen die sprungweise

Umwandlung der Arten, deren Zusammenwirkung mit dem Processe der Naturzichtung undenkbar ist, so dass infolgedessen alle Anpassung an die Lebensbedingungen unerklärt bleibt. Wie die sprungweise ist aber überhaupt jede Umwandlung zu verwerfen, welche auf dem Eingreifen eines metaphysischen Entwicklungsprincipe basirt. 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. G. 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

Kosmos,

Zeitschrift für

einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwickelungslehre
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 niederen Lebewesen (Protisten)* von Prof. Dr. E. Hückel bringen. — Ferner: Dr. Carl du Fay, *Das Leben im Kosmos*; Prof. W. Preyer, *Zur Physiologie des Nervensystems*; Dr. H. Röhne, *Die Anpassungsmechanismen in ihrer Bedeutung auf die Heilkunde*; Dr. W. O. Focke, *Die geschlechtliche Zuchtwahl im Pflanzenreiche*; Dr. Fr. Müller, *Die Königin der südamerikanischen Honigbienen*; Fr. von Holwald, *Die Urgeschichte Europa's*; Eine grössere illustrierte Abhandlung: *Ueber das Auftreten der vorweltlichen Wirbeltiere in Nordamerika*; Rud. Redtenbacher, *Ueber experimentelle Ästhetik*, und viele andere interessante Mittheilungen.

Man abonnirt bei allen Buchhandlungen und Postagenturen zum vierteljährlichen Preise von 9 Mark.

www.hbtoc.com.cn

Verlag des königlichen statistischen Bureaus (Dr. Engel), Berlin (S. W.),
Lindenstrasse Nr. 31/32.

(Durch alle Buchhandlungen zu bestellen.)

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 Lazaretten im Bereich 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 Truppenteile 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 Sadowski.

Autorisierte, vom Verfasser revidierte und verbesserte, deutsche Ausgabe.
Mit einer Einleitung.

Aus dem Polnischen von Albin Kohn.

Mit 3 lithographirten Tafeln und 2 Karten. gr. 8. brosch. 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 Sklarek.

In Wochennummern vierteljährlich 4 Mark.

Berlin.

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Verlag von Hermann Costenoble in Jena.

Die nordische Bronzezeit

und
deren Periodentheilung.

Von

Sophus Müller.

Autorisierte Ausgabe. Aus dem Dänischen

von
J. Mestorf.

Mit 47 in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8. eleg. brosch. 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.

Autorisierte deutsche Ausgabe,

Übersetzt von

A. H.

Mit Vorwort und Zusätzen

von

Prof. H. Helmholz.

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 19 Mark.

Hierzu eine literarische Beilage, betreffend Ankündigung über: *Der Leib des Menschen*. Vorträge für Gebildete über Anatomie, Physiologie und Diätetik von Prof. med. Carl Recam. 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 12 1923

UNIV. OF MICH.
LIBRARY

UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 03471 0791

www.libtool.com.cn

